Impianti antintrusione

Guida alle normative vigenti

Edizione 2 - 2012

A cura di

Tecnoalarm
HI-TECHNOLOGY & DESIGN
WORLDWIDE FROM ITALY

CSQ

CERTIFIED
IQNet
MANAGEMENT SYSTEM

INDICE

1 Introduzione
1.1 Obiettivo della guida Tecnoalarm
1.2 Presentazione aziendale

2 Le principali linee guida per la realizzazione di un sistema antintrusione
2.1 Analisi del rischio
2.2 Procedura da seguire
2.3 Grado di sicurezza
2.4 Livello di protezione
2.5 Classificazione ambientale
2.6 Ubicazione dell'edificio
2.7 Diagramma di flusso

3 I componenti di un sistema antintrusione
3.1 I principali componenti di un sistema antintrusione
3.2 Esempio di protezione del primo livello concentrico
3.3 Esempio di protezione del secondo livello concentrico
3.4 Esempio di protezione del terzo livello concentrico

4 Sistema Video
4.1 Videoalarm

5 Tipologie di impianti di allarme antintrusione
5.1 Impianti filari
5.2 Impianti misti
5.3 CEI EN 50131-5-3 (sistemi wireless)
5.3.1 Numero di codici
5.3.2 Perdita di collegamento periodico
5.3.3 Comunicazioni e programmazioni radio nelle centrali Tecnoalarm
5.3.4 Rilevazione di interferenza
5.3.5 Rilevazione anomalia

6 Realizzazione di un sistema antintrusione
6.1 Progettazione
6.2 Installazione
6.3 Rivelatori antintrusione
6.4 Requisiti e prestazioni centrali

7 Requisiti e prestazioni dei rivelatori
7.1 Schede di qualificazione
7.2 Sirene
7.3 Sistemi di trasmissione allarmi
7.4 Alimentatori
7.5 Cavi elettrici

8 Formazione Tecnoalarm
8.1 Corsi tecnici per installatori professionisti
8.2 Attestato di partecipazione

9 Identikit dell'installatore professionale
9.1 Qualificazione professionale
9.2 Teleassistenza tecnica e telegestione
9.3 Un prezioso partner: Eurocontrol Gestione Sicurezza

10 Cavi di interconnessione
10.1 Norme CEI e UNI
10.2 Norma CEI UNEL 36762

11 Messa in servizio, collaudo e consegna dell'impianto
11.1 Periodo di prova impianto
11.2 Fase di collaudo
11.3 Fase di consegna

12 Mantenimento in efficienza del sistema
12.1 Programma di manutenzione
12.2 Garanzia

13 I sistemi di telesegnalazione remota
13.1 Telesorveglianza e videosorveglianza

14 D.M. 37/08 (ex 46/90) i punti di maggiore interesse
14.1 Destinazione d'uso
14.2 Impresa e personale tecnico
14.3 Lettera B
14.4 Abilitazione aziendale
14.5 Personale tecnico
14.6 Progettazione impianti
14.7 Dichiarazione di conformità
14.8 Obblighi del committente
14.9 Sportello unico per l'edilizia

15 Le norme tecniche più importanti nel settore antintrusione
15.1 Normative nazionali ed europee

16. CEI 79-2 (norme particolari per le apparecchiature antintrusione)
16.1 Norme ad uso dei costruttori

17 CEI 79-3 (norme per gli impianti antintrusione)
17.1 Norme per progettisti ed installatori

18 CEI EN 50131-1 (prescrizione di sistema antintrusione)
18.1 Descrizione

19 TS 50131-7 (guide di applicazione sistema antintrusione)
19.1 Guide di applicazione

20 CEI EN 50131-5-3 (requisiti sistema antintrusione apparati senza fili)
20.1 Normativa

21 Elenco normative di settore

22 Definizioni
22.1 Vocabolario della sicurezza

23 Bibliografia

24 Allegati

A Calcolo dell'autonomia di un impianto

B Dimensionamento della batteria

C Scelta dell'alimentatore

D Dimensionamento dei cavi di collegamento

E Dichiarazione di conformità dell'impianto

F Esempio di protezione di un abitazione al "primo livello"

F/1 Particolari del calcolo automatico "primo livello"

G Esempio protezione abitazione al "secondo livello"

G/1 Secondo esempio protezione abitazione al "secondo livello"

G/2 Particolari del calcolo automatico protezione al "secondo livello"

H Esempio di un registro eventi

I Normative d'obbligo al rispetto della "regola d'arte"

L Modulo di verbale di collaudo

M Proposta di manutenzione programmata (esempio)

N Modalità di manutenzione da remoto

O Verifica funzionale dell'impianto di allarme Intrusione e Rapina

P Modalità di consegna impianto

Q Informazioni da includere nell'offerta

R Interconnessioni

1

INTRODUZIONE

1.1 Obiettivi della guida

La guida alle normative vigenti **Tecnoalarm** ha come obiettivo quello di spiegare in forma semplice e comprensibile come identificare gli elementi principali che costituiscono un impianto antintrusione.

Essa si rivolge ai committenti, progettisti ed installatori, evidenziando il quadro normativo di settore sia a livello Italiano (CEI) che Europeo (EN).

1.2 Presentazione aziendale

Tecnoalarm, da oltre 30 anni presente nel comparto della sicurezza e dell'antintrusione, è oggi considerata un marchio di riferimento internazionale del settore.
Tecnologia e design totalmente italiani contraddistinguono da sempre l'attività aziendale.
Ricerca, progettazione e produzione hanno infatti il loro centro nella nuova sede di San Mauro Torinese, mentre il design dei prodotti è affidato alla prestigiosa matita di Pininfarina.

Tecnoalarm può contare in Italia su una rete di distribuzione che, attraverso le varie Filiali, copre in modo capillare le esigenze delle aziende specializzate e degli installatori autorizzati.
All'estero è presente con sedi proprie in Spagna e Francia ed una vasta rete di distributori in Europa, Nord Africa e Medio Oriente che le hanno consentito di divenire, nel tempo, uno dei maggiori player internazionali della sicurezza.

2

LE PRINCIPALI LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA ANTINTRUSIONE

2.1 Analisi del rischio

Nella fondamentale fase di sopralluogo ci si deve approcciare all'edificio o all'area da proteggere con l'obiettivo di effettuare un'attenta analisi del rischio, mediante la valutazione delle probabili vie e metodi di intrusione che potrebbero essere utilizzati da intrusi con diversi livelli di capacità.

2.2 Procedura da seguire

La procedura da seguire per ottenere questo obiettivo è la seguente:

- Determinare il **"grado di sicurezza"** in conformità con i valori contenuti nell'edificio.
- Evidenziare la **"classificazione ambientale"** delle aree da proteggere.
- Identificare il **"livello di protezione"** in relazione ai valori contenuti e alla classificazione ambientale.

2.3 Grado di sicurezza

Grado di sicurezza, viene definito dalle norme Europee EN 50131-1 ed è suddiviso in 4 gradi di sicurezza che ne definiscono le prestazioni: il grado 1 è il più basso e il grado 4 è il più alto.
PS: Le norme CEI prevedono **3 livelli** di sicurezza, mentre le nuove norme europee delle serie EN50131 sostituiscono il termine "livelli" con **"gradi"** ed ampliano la suddivisione da 3 livelli a **4 gradi.**

Grado 1
Rischio basso
Si prevede che gli intrusi o i rapinatori abbiano una scarsa conoscenza degli impianti di sicurezza e dispongano di una limitata gamma di attrezzi facilmente reperibili.

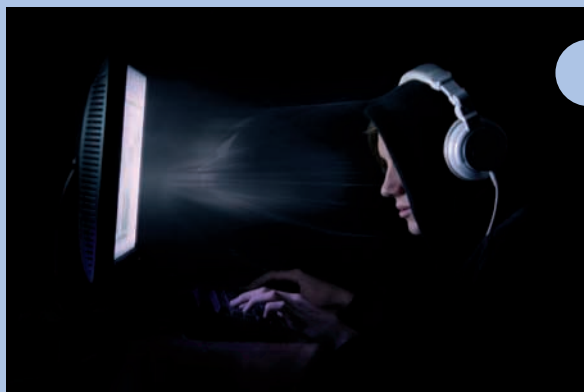
Grado 2
Rischio medio-basso
Si prevede che gli intrusi abbiano una scarsa conoscenza degli impianti di sicurezza ma utilizzino una gamma generica di utensili e strumenti portatili (es. tester, grimaldelli ...)

Grado 1
Rischio basso

Grado2:
Rischio medio - basso

Grado 3
Rischio medio-alto
Si prevede che gli intrusi o i rapinatori abbiano una discreta conoscenza degli impianti di sicurezza e dispongano di una gamma completa di strumenti e di apparecchi elettronici portatili.

Grado 4
Rischio alto

Viene attribuito quando la sicurezza ha la precedenza su tutti gli altri fattori. Si prevede che gli intrusi o i rapinatori abbiano le capacità e le risorse per pianificare in dettaglio un'intrusione o una rapina e che dispongano di una gamma completa di attrezzature, compresi i mezzi di sostituzione dei componenti di un impianto antintrusione.

Grado 3
Rischio medio - alto

Grado 4
Rischio alto

2.4 Livelli di protezione

Si riportano di seguito tre esempi estratti dalla nuova edizione 2012 della norma CEI 79-3.

Unità abitativa non isolata (accessi praticabili con h > 4m) Sottosistema Rivelatori					
Da considerare	Livello di prestazione 1		Livello di prestazione 2		Livello di prestazione 3 o 4
Porte e accessi perimetrali	O	-	O + P	O	O
Finestre	-	-	-	-	-
Pareti	-	-	-	-	-
Soffitti e tetti	-	-	-	-	-
Pavimenti	-	-	-	-	-
Locali	T	C	T	C	C
Oggetto (alto rischio)	-	-	-	-	S

Legenda
O = Apertura (Protezione realizzata tramite uno o più rivelatori in grado di rilevare tentativi di intrusione attraverso tutti gli accessi praticabili)
T = Trappola (Protezione realizzata attraverso uno o più rivelatori in grado di rilevare tentativi di effrazione portati a danno delle superfici di tutti gli accessi praticabili)
P = Penetrazione (Protezione realizzata tramite uno o più rivelatori in genere volumetrici, secondo la metodologia a “trappola” a protezione dei corridoi e dei locali dove sono contenuti i beni di maggior valore)
C = Completa (Protezione realizzata attraverso uno o più rivelatori a protezione dei volumi di tutti gli ambienti dell’unità abitativa)
S = Oggetto che richiede considerazioni particolari

Fonte: CEI 79-3

Nella tabella emerge che: il ***primo livello*** *è soddisfatto con il controllo delle porte perimetrali ed almeno 1 rivelatore volumetrico in una zona “trappola”; il* ***secondo livello*** *aggiunge il controllo di tutte le finestre ed aperture; il* ***terzo e quarto livello*** *richiedono una protezione completa dei volumi e delle porte ed accessi perimetrali; in più devono essere presi in considerazione particolari obbiettivi ad alto rischio quali cassaforti, armadi corazzati, ecc. ed essere quindi adeguatamente protetti con rivelatori dedicati.*

Unità abitativa non isolata (accessi praticabili con h < 4m o ultimo piano) Sottosistema Rivelatori						
Da considerare	Livello di prestazione 1		Livello di prestazione 2		Livello di prestazione 3 o 4	
Porte perimetrali	O	-	O + P	O	O	O
Finestre	O	-	O + P	O	O	O
Altre aperture	O	-	O + P	O	O	O
Pareti	-	-	-	-	-	-
Soffitti e tetti	-	-	-	-	-	-
Pavimenti	-	-	-	-	-	-
Locali	T	C	T	C	C	C
Oggetto (alto rischio)	-	-	-	-	S	S

Legenda
O = Apertura (Protezione realizzata tramite uno o più rivelatori in grado di rilevare tentativi di intrusione attraverso tutti gli accessi praticabili)
T = Trappola (Protezione realizzata tramite uno o più rivelatori, in genere volumetrici, secondo la metodologia a “trappola”, a protezione dei corridoi e dei locali dove sono contenuti i beni di maggior valore)
P = Penetrazione (Protezione realizzata attraverso uno o più rivelatori in grado di rilevare tentativi di effrazione portati a danno delle superfici di tutti gli accessi praticabili)
C = Completa (Protezione realizzata attraverso uno o più rivelatori a protezione dei volumi di tutti gli ambienti dell’unità abitativa)
S = Oggetto che richiede considerazioni particolari

Fonte: CEI 79-3

Unità abitativa isolata Sottosistema rivelatori										
Da considerare	Livello di prestazione 1				Livello di prestazione 2			Livello di prestazione 3		Livello di prestazione 4
Area esterna (volumi)	C	C	-	-	C	C	-	C	C	C
Porte perimetrali	-	O	O	O+P	O	O+P	O+P	O+P	O	O+P
Finestre	-	O	-	O+P	-	O	O+P	O+P	-	O+P
Altre aperture	-	O	O	O+P	O	O+P	O+P	O+P	O	O+P
Pareti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P
Soffitti e tetti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P
Pavimenti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Locali	T	-	C	T	C	T	C	T	C	C
Oggetto (alto rischio)	-	-	-	-	-	-	-	S	S	S

Legenda
O = Apertura (Protezione realizzata tramite uno o più rivelatori in grado di rilevare tentativi di intrusione attraverso tutte le porte e le finestre, indipendentemente dallo loro ubicazione)
T = Trappola (Protezione realizzata tramite uno o più rivelatori (in genere volumetrici) secondo la metologia a "trappola", a protezione dei corridoi ed i locali dove sono contenuti i beni di maggior valore
P = Penetrazione (Protezione realizzata attraverso uno o più rivelatori in grado di rilevare tentativi di effrazione portati su tutte le porte e le finestre, indipendentemente dalla loro ubicazione)
C = (area esterna) Completa (Protezione realizzata attraverso rivelatori in grado di rilevare i tentativi di intrusione a danno dell'area esterna compresa tra il perimetro esterno e l'edificio)
C = (locali) Completa (Protezione realizzata attraverso uno o più rivelatori a protezione dei volumi interni al luogo da proteggere, esclusi gli ambienti destinati ai servizi quali, per esempio, bagni, cucine, rispostigli, soffitti)
S = Oggetto che richiede considerazioni particolari

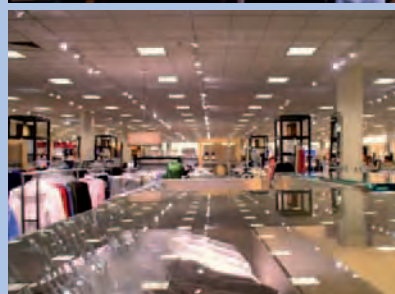
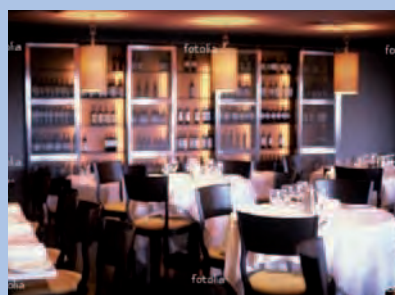
Fonte: CEI 79-3

2.5 Classificazione ambientale

Classe ambientale I - Interno

In ambienti chiusi, quando la temperatura è ben controllata, con limite a locali residenziali /uffici (es. proprietà residenziali o commerciali).

Classe ambientale II - Interno Generale

Influenze ambientali normalmente presenti in ambienti chiusi, quando la temperatura non è ben controllata (es. corridoi, atri o scale, aree non riscaldate adibite a deposito o nei magazzini nei quali il riscaldamento è intermittente, negozi, ristoranti ...).

Classe ambientale III - Esterno Riparato o interno in condizioni estreme

Influenze ambientali normalmente presenti all'aperto, quando gli impianti antintrusione non sono completamente esposti agli agenti atmosferici o, all'interno, in condizioni ambientali estreme. (es. rimesse, fienili, zone di carico, ...)

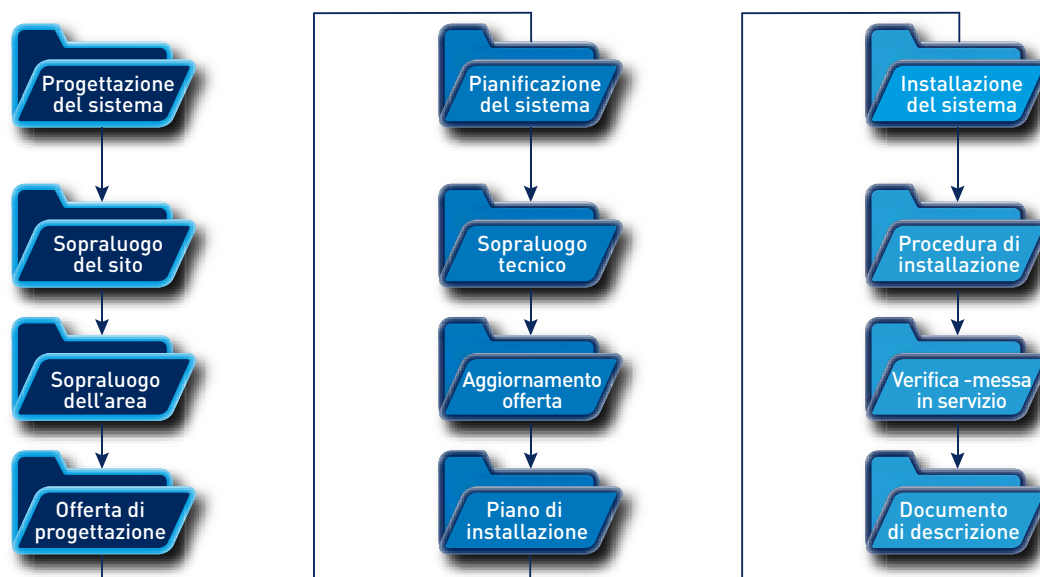
Classe ambientale IV - Esterno Generale

Influenze ambientali normalmente presenti all'aperto, quando i componenti degli impianti antintrusione sono completamente esposti alle intemperie (es. prati, giardini, aree industriali esterne).

2.6 Ubicazione dell'edificio

Nell'ambito dell'analisi del rischio bisogna tenere conto dell'ubicazione dell'area da proteggere.
In particolare si deve valutare:

- se l'abitazione è isolata o vicina ad altre
- se l'abitazione è posizionata in una via privata distante da strade ad alto scorrimento
- se l'esterno dell'abitazione, villa o condominio, è ben illuminato
- se l'area è soggetta a lunghi periodi di nebbia
- il tipo di porte di accesso e serrature installate
- il numero e la tipologia di finestre, balconi, terrazzi e tipo di tapparelle o gelosie utilizzate
- il piano in cui è ubicata l'abitazione da proteggere

2.7 Diagramma di flusso

3

I COMPONENTI DI UN SISTEMA ANTINTRUSIONE

3.1 I principali componenti di un sistema antintrusione

I componenti principali di un sistema antintrusione sono:
- Centrale antintrusione
- Rivelatori per interni
- Rivelatori per esterni
- Dispositivi di comando
- Dispositivi di allarme
- Dispositivi wireless

Centrali di controllo

Protezione volumetrica per interno

Rivelatori doppia tecnologia

Rivelatori infrarosso

Dispositivi di allarme

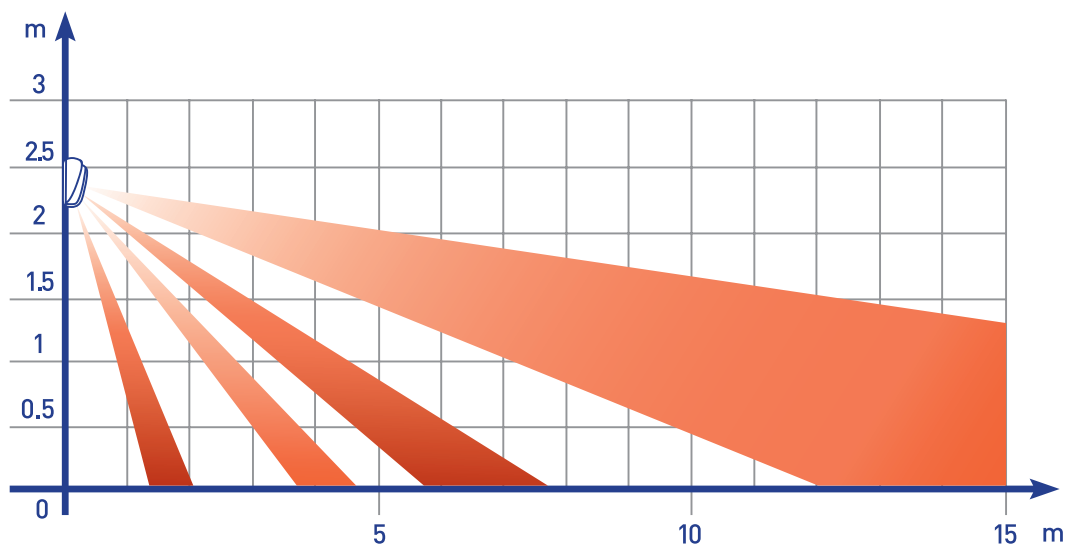
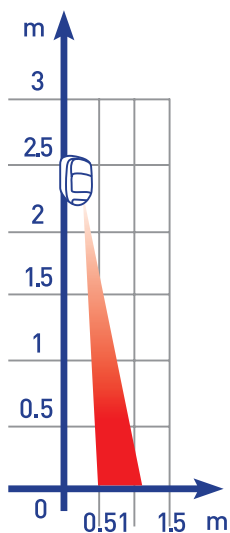
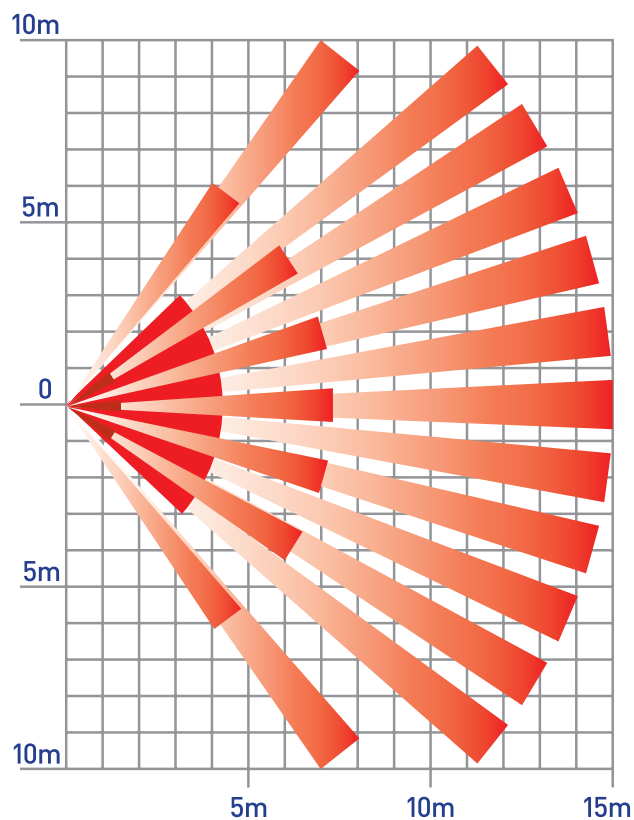
Dispositivi wireless

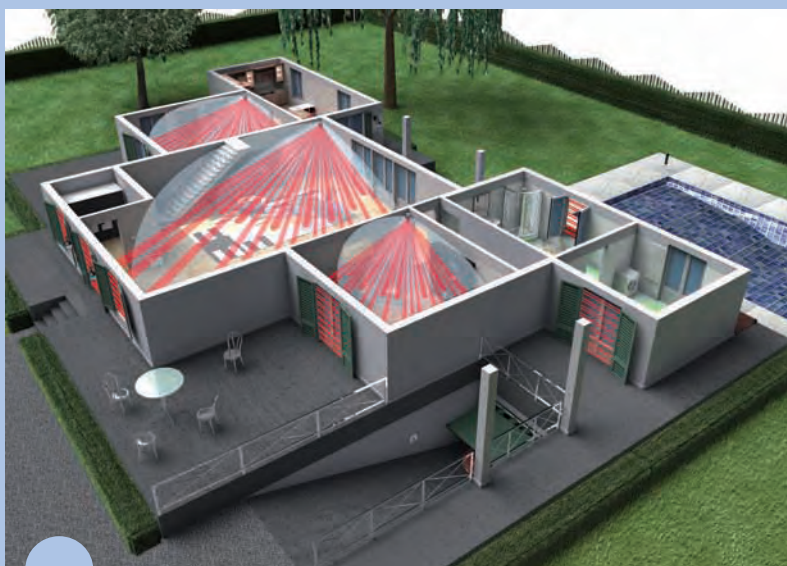
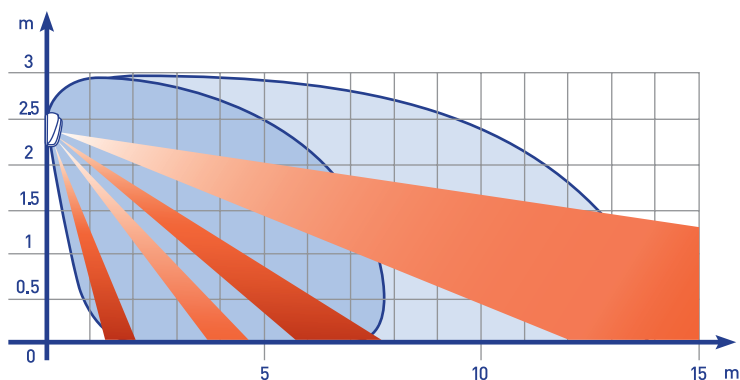
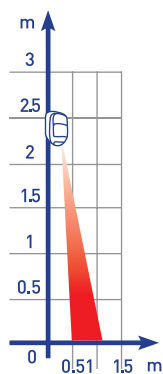
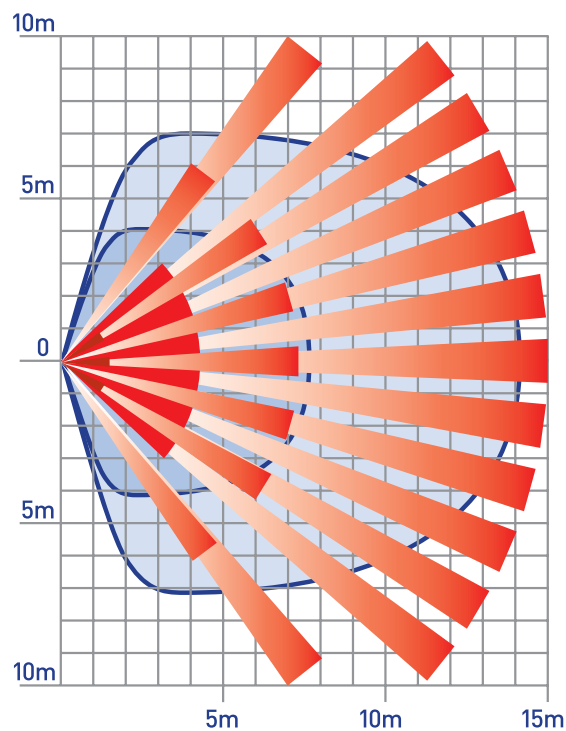
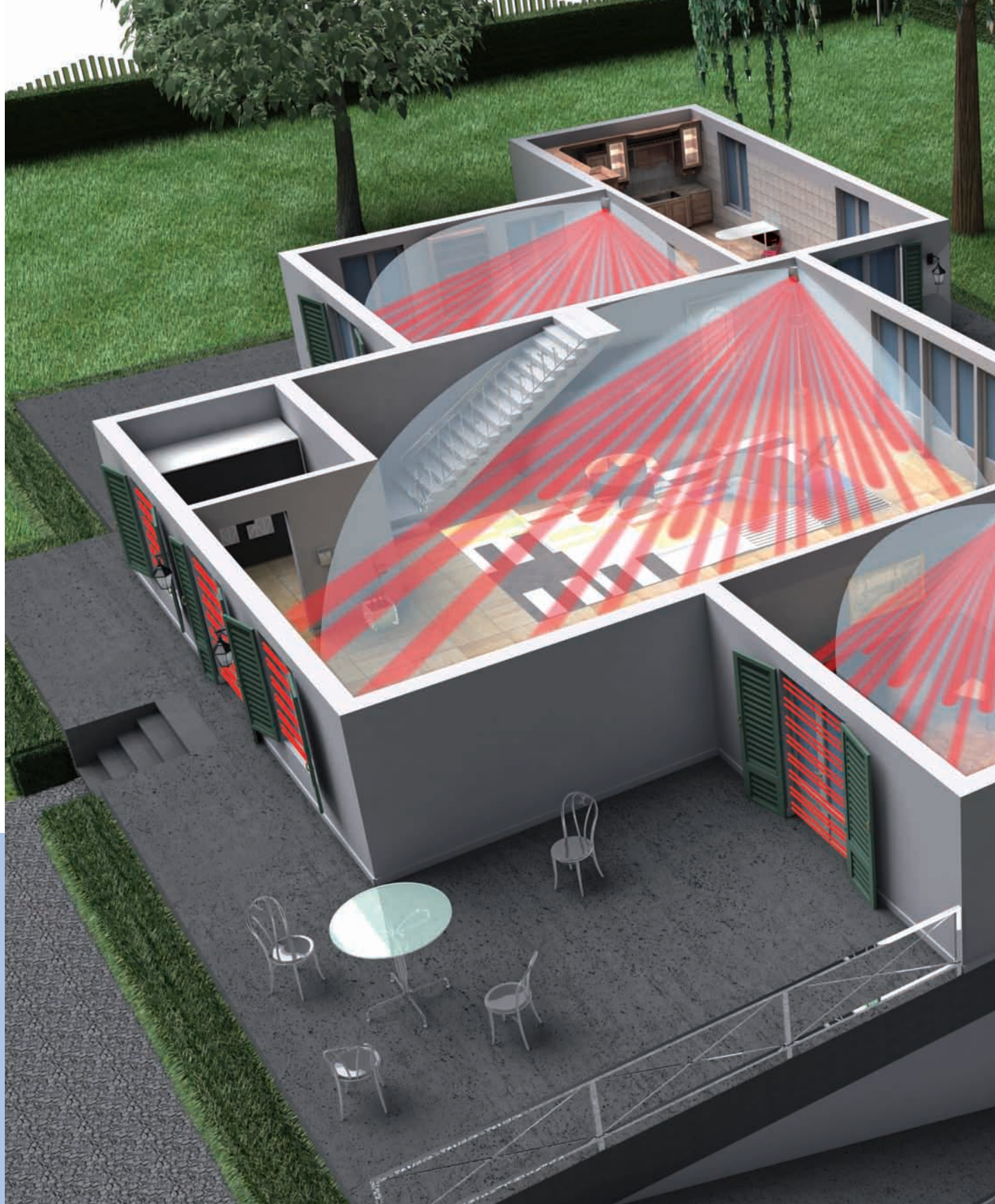
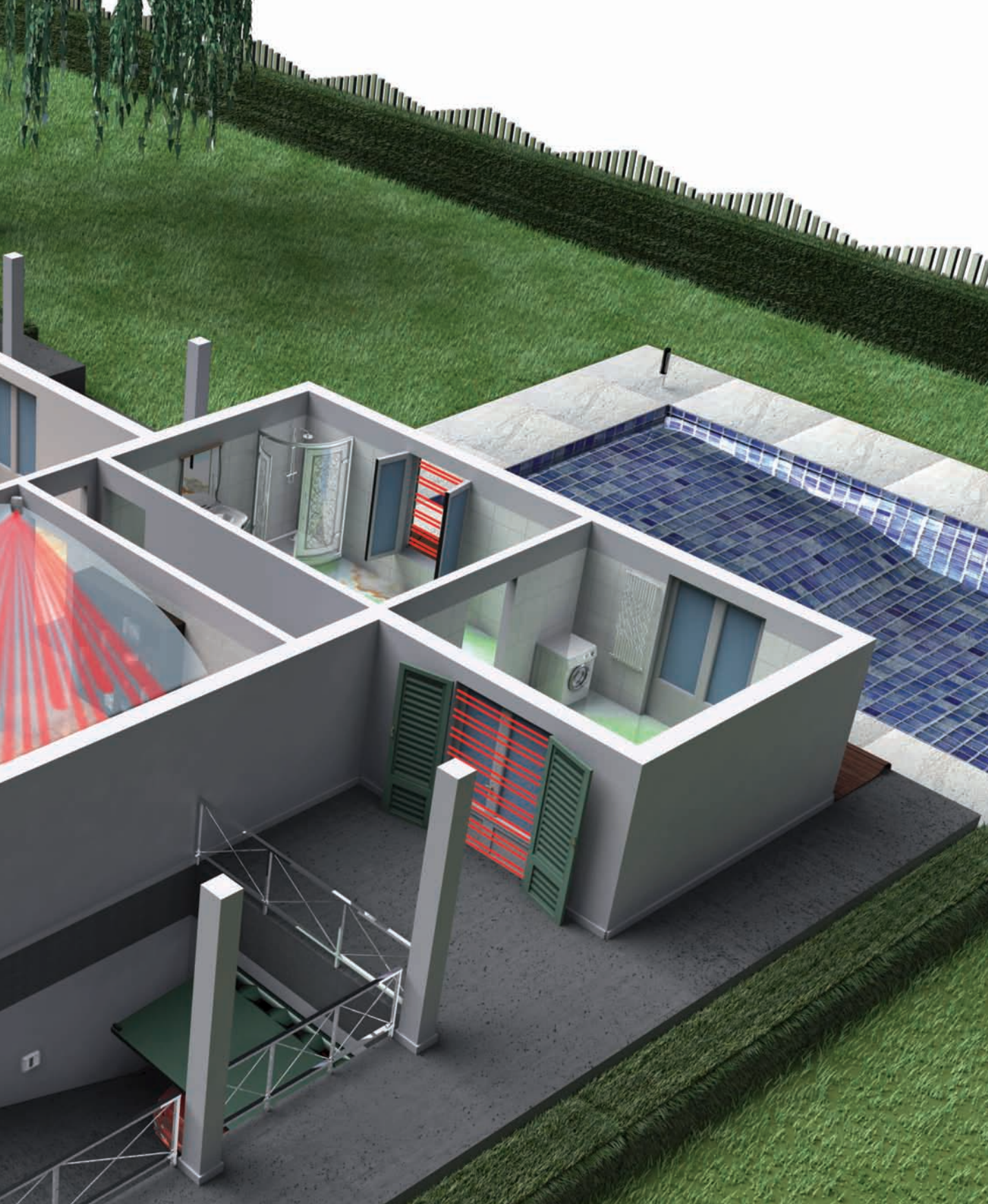
Per meglio illustrare l'applicazione dei vari elementi che costituiscono un sistema di allarme antintrusione ipotizziamo l'installazione di un sistema di sicurezza di una villa per evidenziare i tre livelli di protezione concentriche:

- **Primo livello**: protezione interna delle aree sensibili (camera letto, soggiorno, ecc.)
- **Secondo livello**: protezione periferica esterna dell'edificio (porte e finestre)
- **Terzo livello**: protezione perimetrale esterna del giardino (a livello muro di cinta oppure di cancellata)

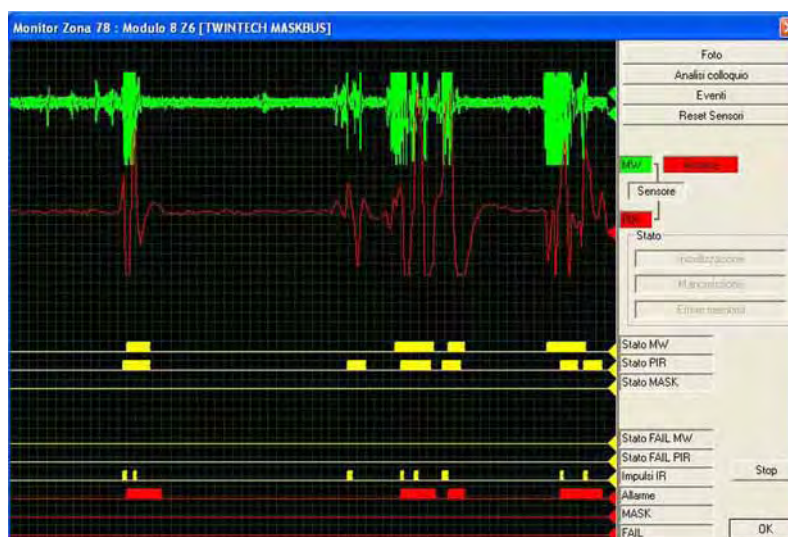
3.2 Esempio di protezione del PRIMO livello concentrico

Per proteggere queste zone sono disponibili sul mercato diverse tipologie di prodotti. **Tecnoalarm**, propone due tecnologie con svariate soluzioni applicabili.

a) **Rivelatori ad infrarossi passivi – IR 2005 – IR Mask 05** – per la protezione interna di stanze, uffici,ecc. Sono disponibili diversi modelli per coprire tutte le esigenze del cliente. Portata massima di ogni rivelatore da 8 a 22 m. con differenti tipologie di copertura e relativa compensazione dinamica della temperatura.

Rivelatore ad infrarossi passivi

b) Rivelatori doppia tecnologia – Twintec per la protezione interna di stanze, uffici, ecc. Sono sensori a doppia tecnologia con antimascheramento, disponibili in diversi modelli per coprire tutte le esigenze del cliente.
Con la Tecnologia RDV e RSC (Remote Digital Verification - brevetto internazionale per la verifica dell'attendibilità del segnale di allarme ricevuto sulla reale presenza di un intruso), in caso di allarme il rivelatore, oltre ad inviare all'utente via cellulare uno specifico segnale sonoro di rilevamento, permette alla centrale di salvare sulla propria memoria sino a 128 eventi e 6 tracciati grafici che ne rappresentano lo stato di funzionamento istantaneo, per una completa e precisa analisi dell'accaduto.

Esempio di protezione al primo livello concentrico con rivelatori volumetrici

ESEMPIO DI PROTEZIONE AL PRIMO LIVELLO CONCENTRICO CON RIVELATORI VOLUMETRICI

Videata programmazione Twintec Mask Bus da PC

Videata Log eventi Twintec Mask Bus

Videata tracciato allarme rilevatore Twintec Mask Bus

3.3 Esempio di protezione del SECONDO livello concentrico

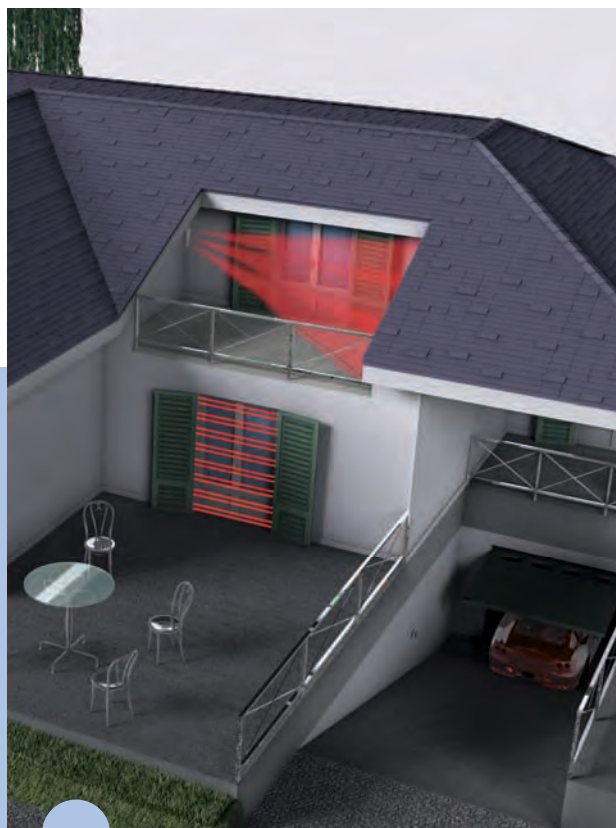
Per realizzare questo livello di protezione sono disponibili sul mercato diverse tipologie di prodotti. **Tecnoalarm**, propone due tecnologie con numerose soluzioni applicabili.

a) **Barriera ad infrarossi attivi – Doorbeam e Winbeam** per la protezione di porte e finestre. Sono disponibili diversi modelli da 2 a 8 fasci per coprire tutte le esigenze del cliente. La portata massima di ogni barriera è 16 m e, grazie alla **tecnologia RSC**, è possibile programmare da remoto i vari parametri e verificarne la coerenza hardware.

Esempi di protezione con barriera ad infrarossi attivi Winbeam e Doorbeam seriali

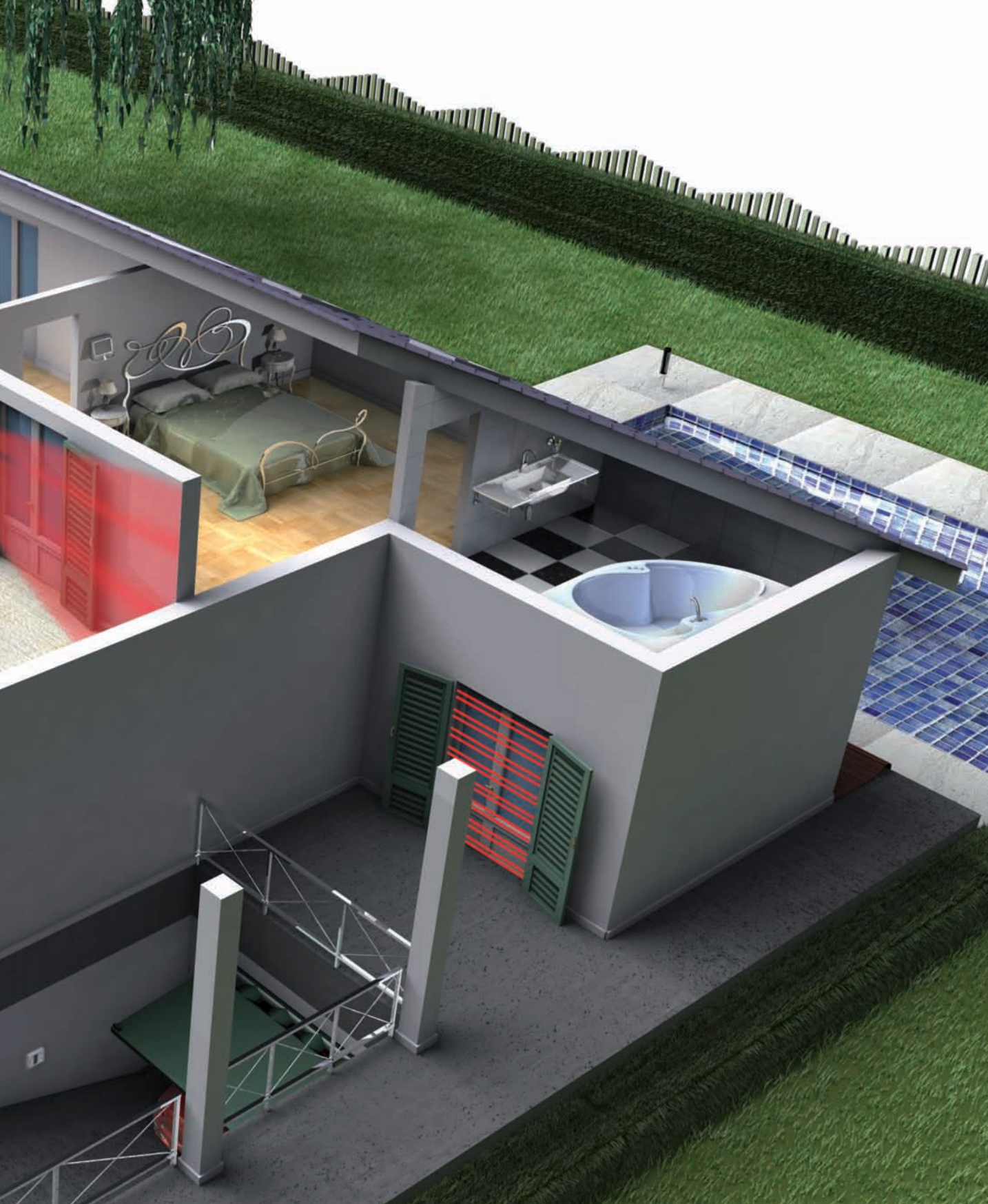
Videata programmazione Doorbeam seriale da PC

Videata tracciato allarme Doorbeam seriale

b) **Rivelatori Infrarossi passivi – Trired e Trired/bus** per la protezione in esterni di porte, finestre e terrazzi. Dispone di tre unità di rivelazione indipendenti con una portata di circa 30 m regolabili ed ha un sistema di protezione dai tentativi di mascheramento. Dispone di numerose possibilità di programmazione per consentire il migliore funzionamento nella specifica area da proteggere.

Esempio di protezione di un terrazzo con rivelatore Trired

Videata Trired Bus programmazione da PC

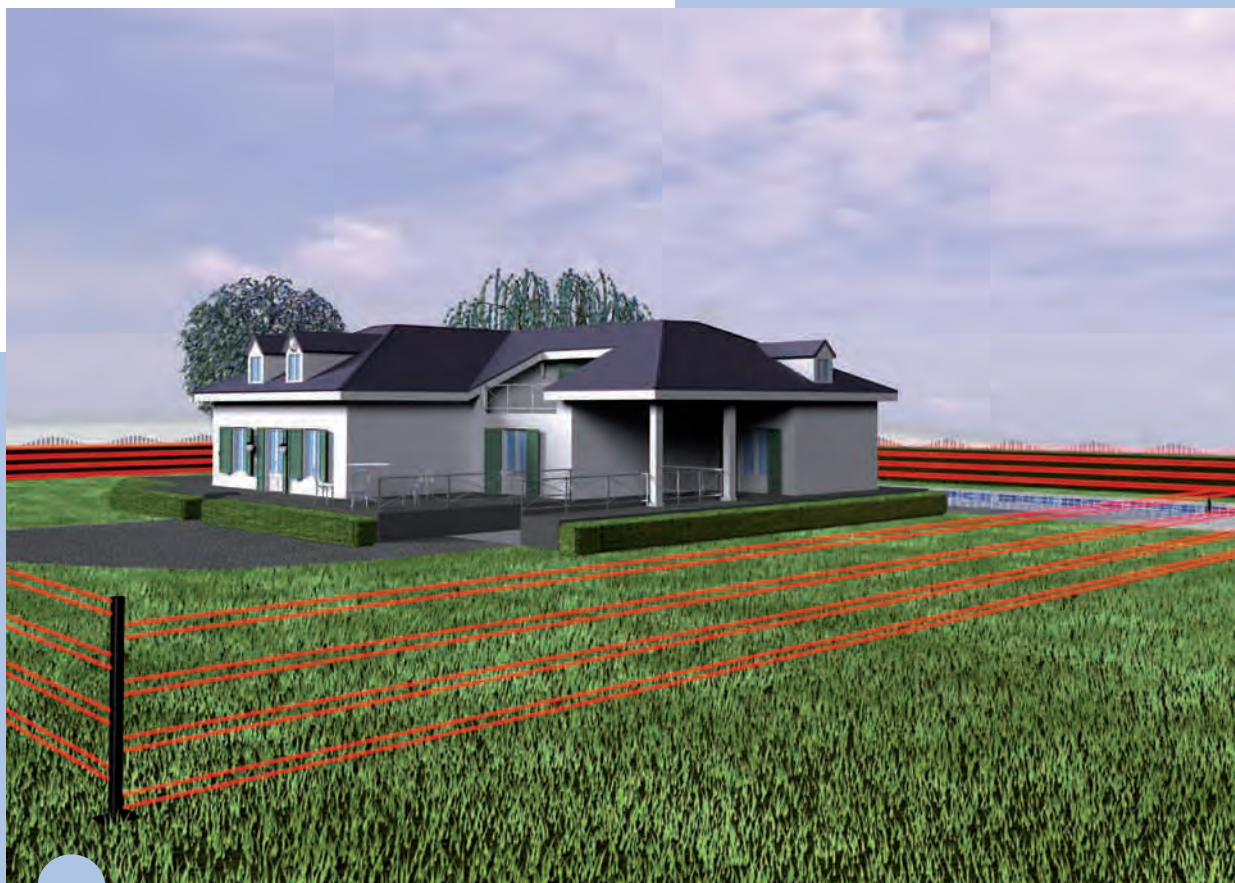
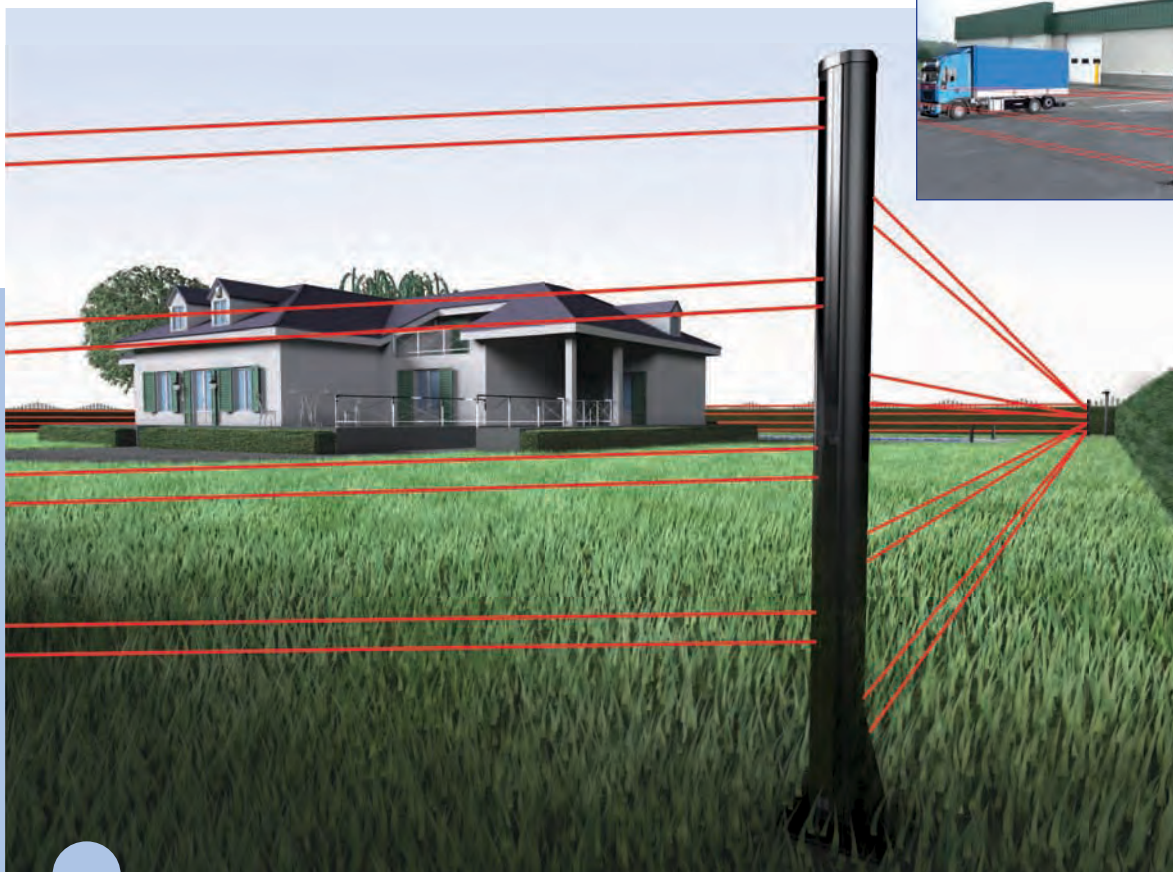
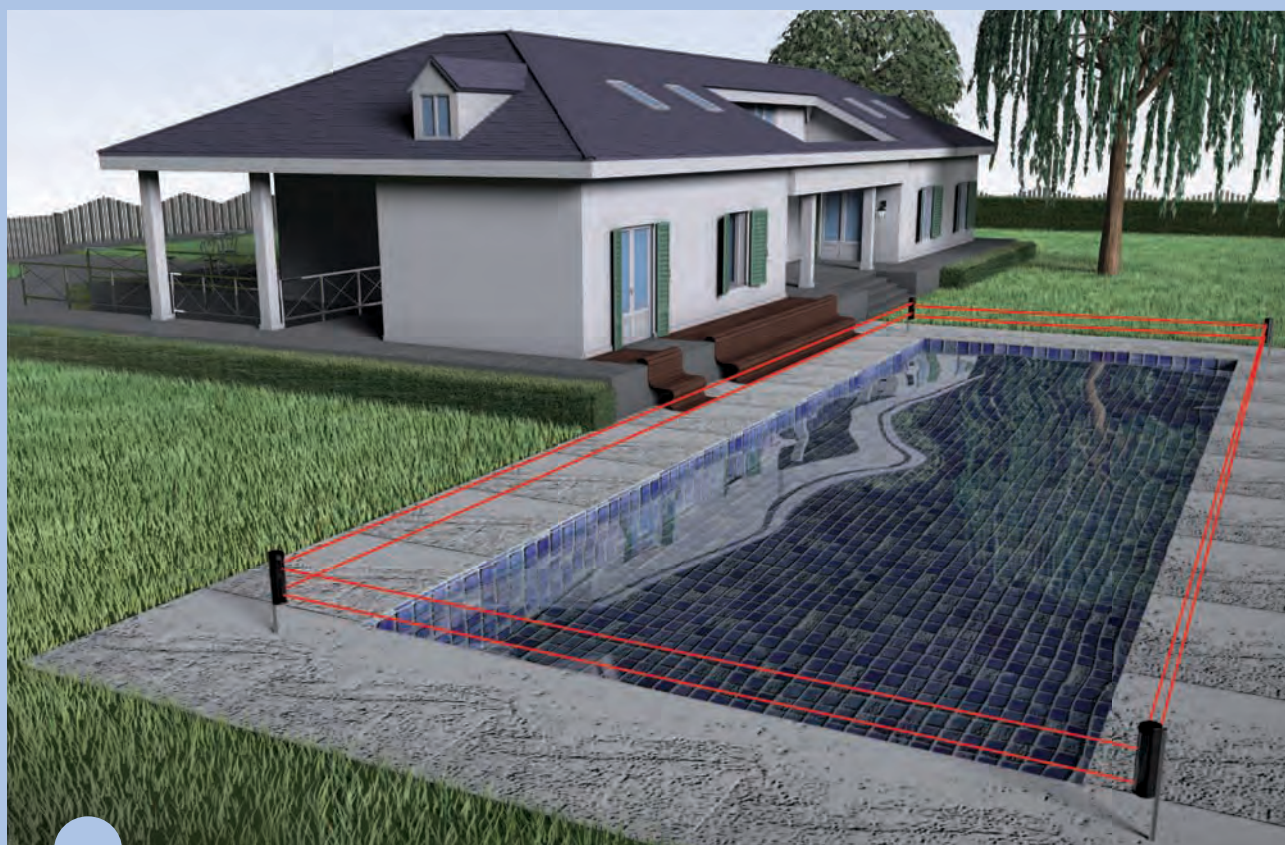
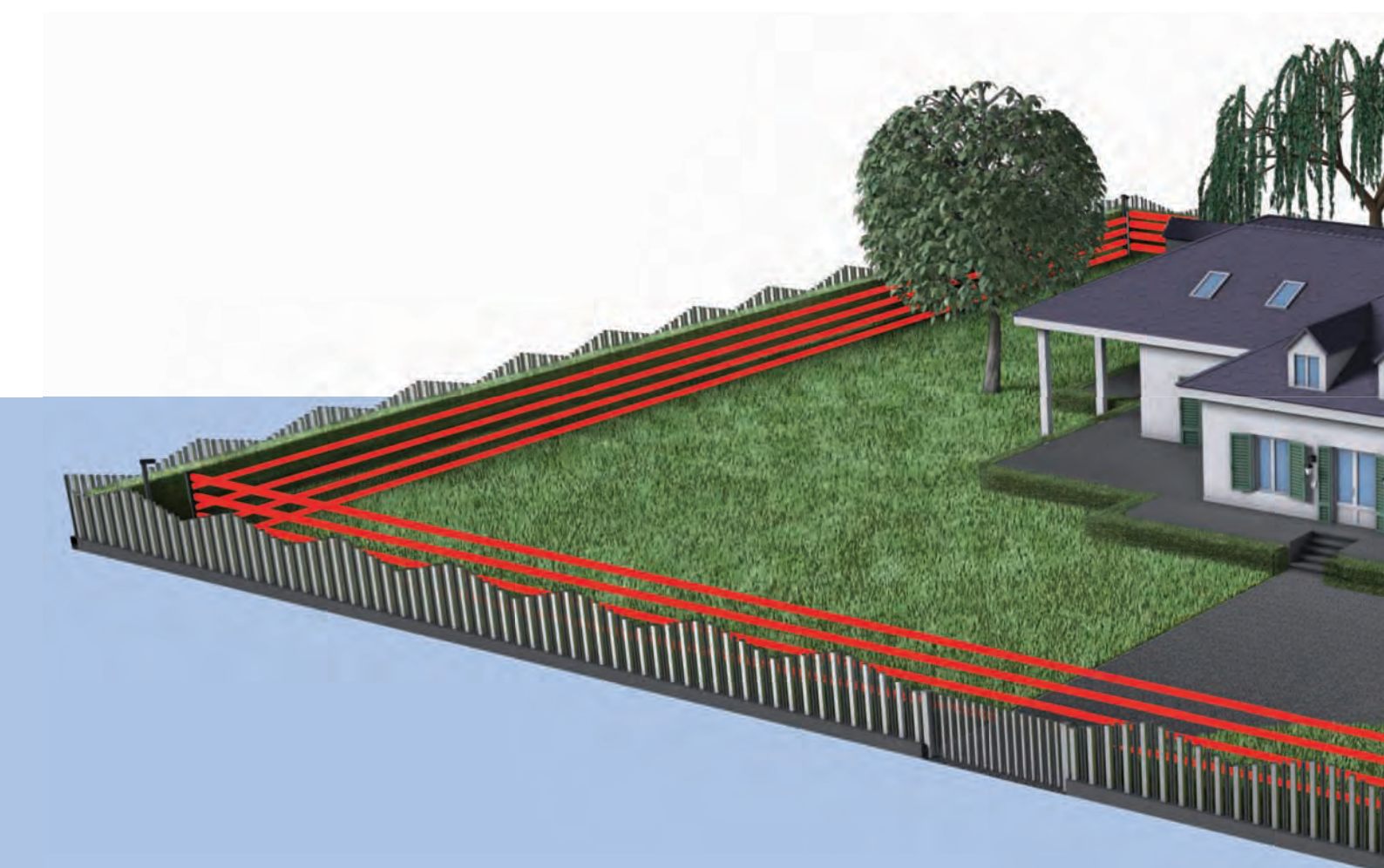
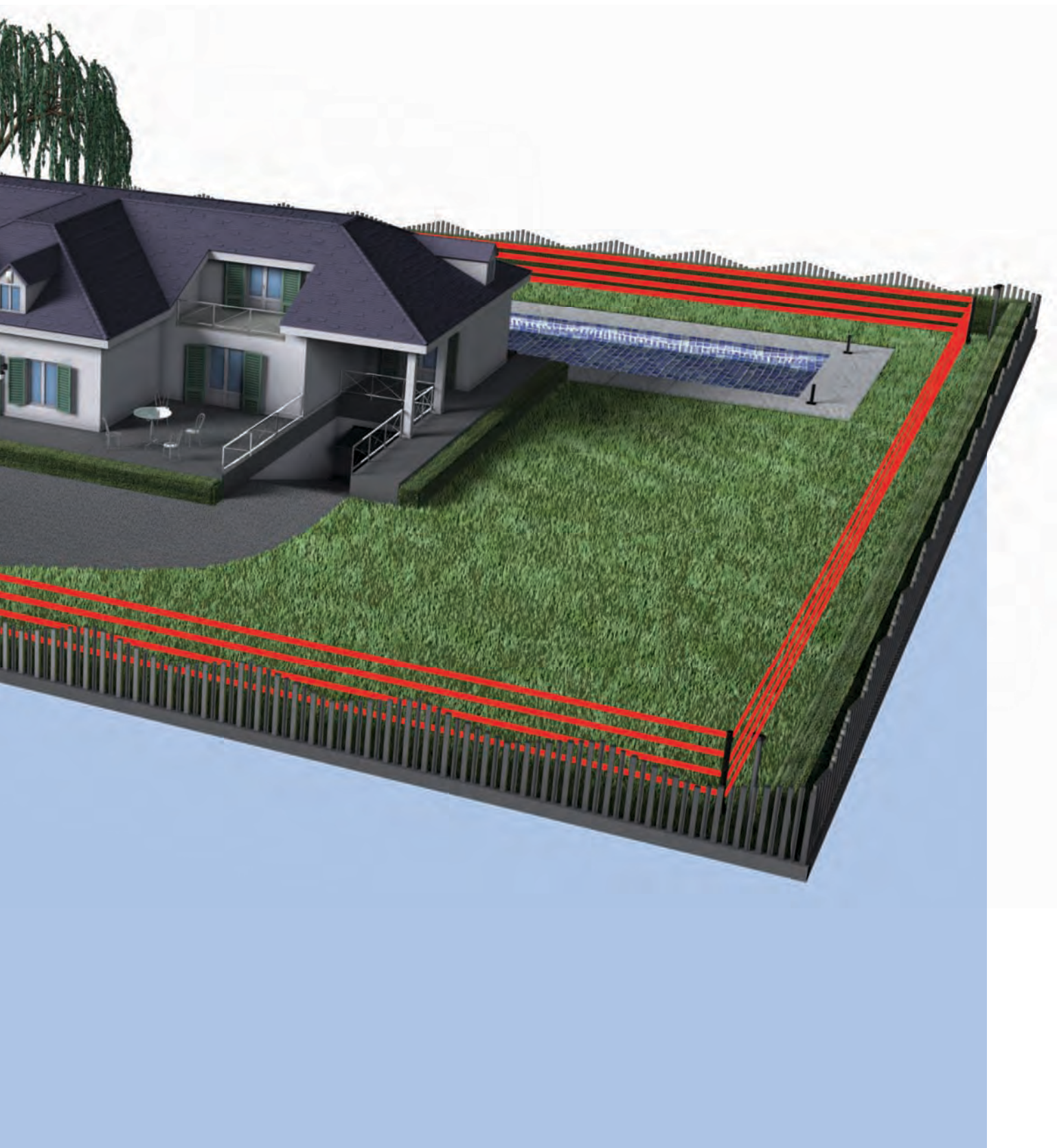
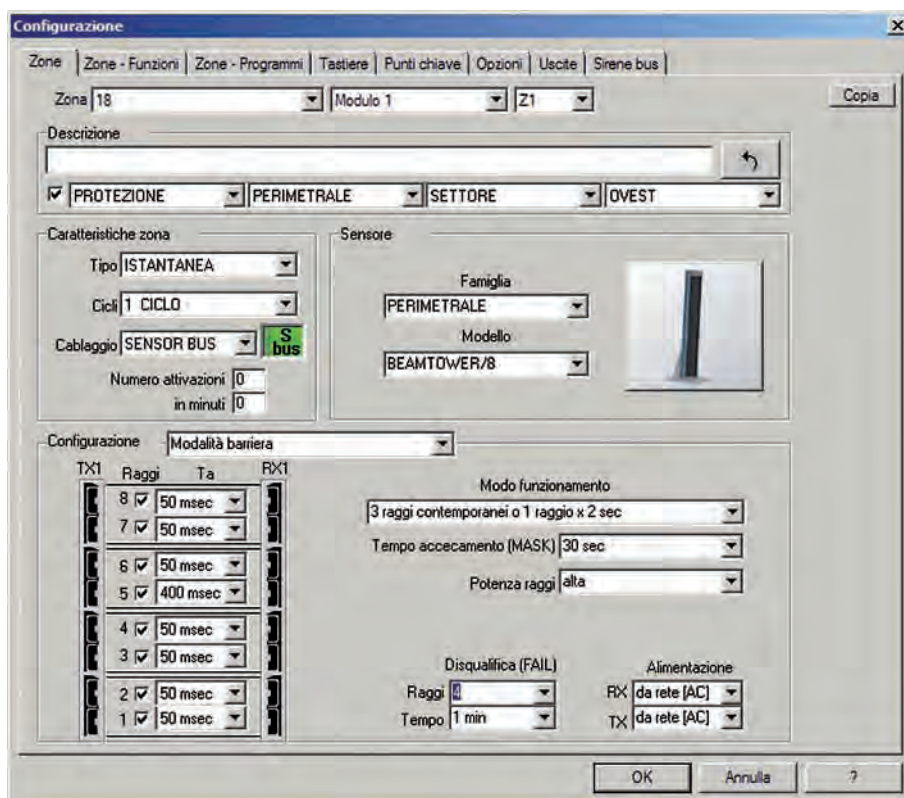
Videata tracciato allarme rivelatore Trired Bus

ESEMPIO DI PROTEZIONE AL SECONDO LIVELLO CONCENTRICO CON BARRIERA AD INFRAROSSI

ATTIVI WINBEAM - DOORBEAM E RIVELATORI INFRAROSSI PASSIVI TRIRED

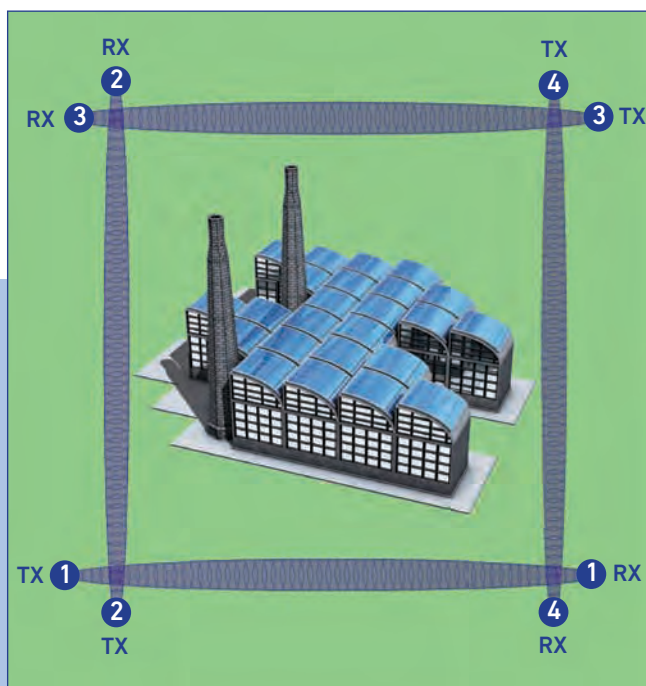
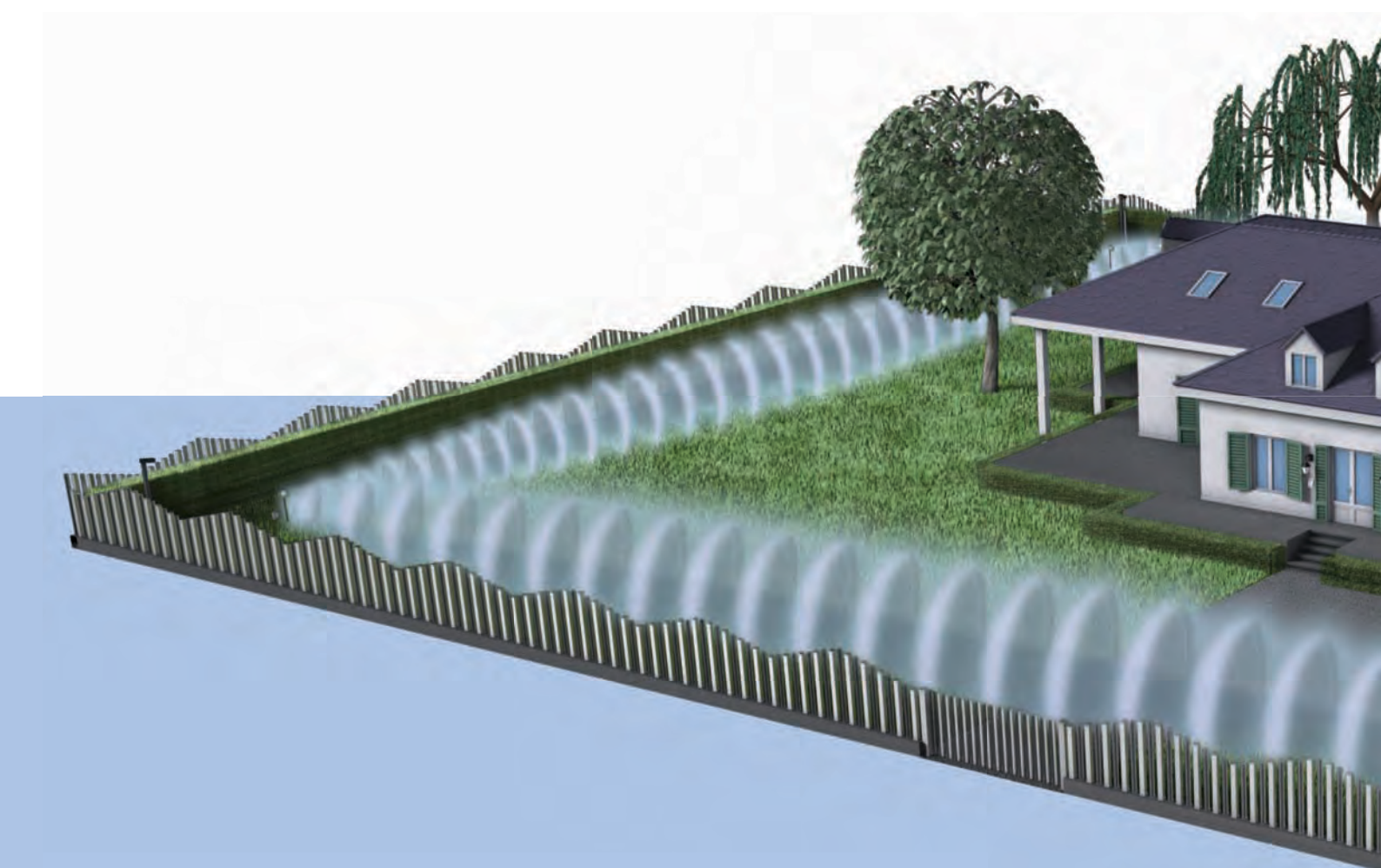
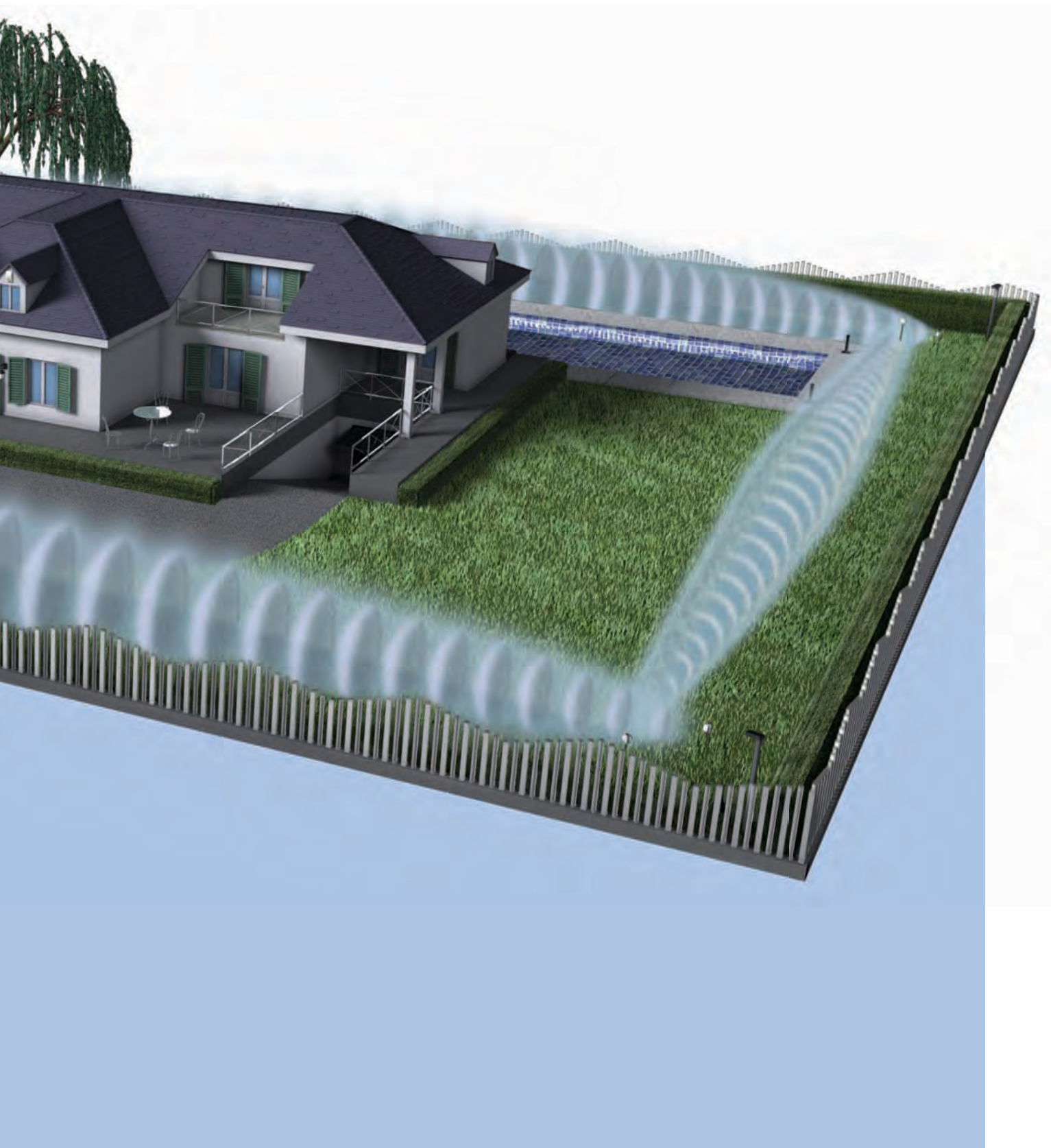
3.4 Esempio di protezione del TERZO livello concentrico

Perimetro esterno del giardino (a livello muro di cinta oppure cancellata).
Si ipotizza che all'interno della villa vi siano dei beni di valore, non sia presidiata da un custode, ed il perimetro della proprietà sia circondata da una cancellata.

Per realizzare questo livello di protezione sono disponibili sul mercato diverse tipologie di prodotti. **Tecnoalarm** propone due tecnologie con numerose soluzioni applicabili.

a) **Barriera ad infrarossi attivi – BeamTower**. È costituita da una serie di trasmettitori di fasci ad infrarossi ed altrettanti ricevitori che creano delle barriere invisibili all'occhio umano. La copertura massima può arrivare a 100 mt. L'attraversamento di tali fasci da parte di un intruso provoca una condizione di allarme. Questo apparato dispone di numerose possibilità di regolazione per permettere l'adattamento al luogo da proteggere e sono presenti controlli per neutralizzare tentativi di sabotaggio. La barriera ad infrarossi attivi si avvale della **tecnologia RSC**, l'unica che consente la gestione completa dell'intero sistema e dei singoli componenti in **teleassistenza** e permette di analizzare gli ultimi 128 eventi precedenti la fase di allarme.

Esempio di protezione perimetro chiuso su quattro lati con colonne Beam Tower

Esempio di protezione perimetro chiuso su quattro lati con colonne Beam Tower

Esempio di protezione di una piscina per allarme avvicinamento bambini

ESEMPIO DI PROTEZIONE AL TERZO LIVELLO CONCENTRICO CON COLONNE AD INFRAROSSI ATTIVI BEAM TOWER

Videata programmazione Beam Tower da PC

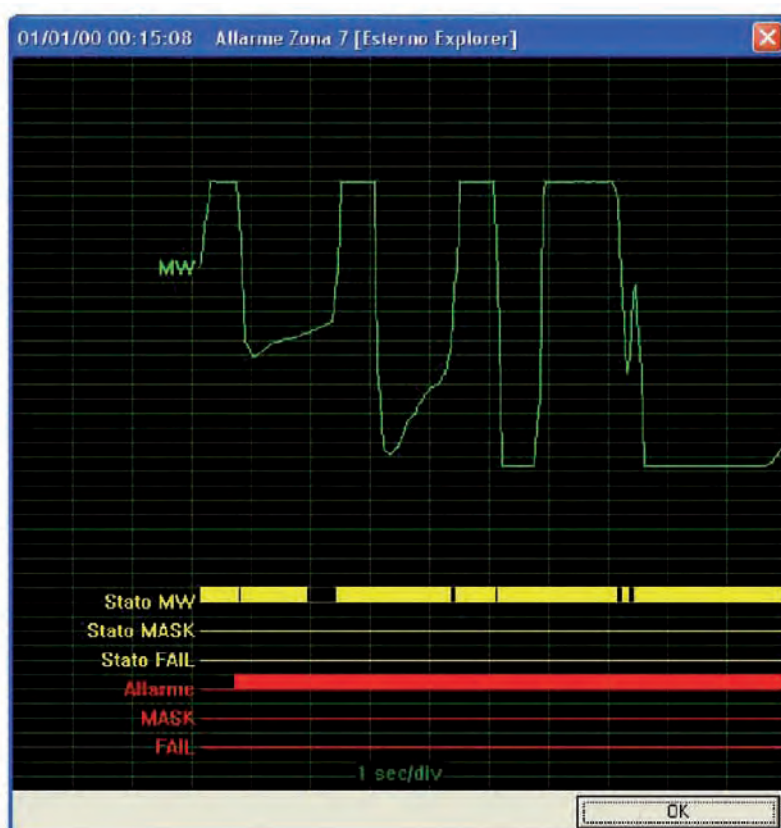
Videata tracciato allarme Beam Tower

b) **Barriera a microonde - Explorer Bus**. È costituita da una coppia di rilevatori di Microonde (trasmettitore e ricevitore), che genera un lobo invisibile a forma di sigaro con una portata massima di circa 220 m. L'attraversamento di tale lobo da parte di un intruso provoca una condizione di allarme. Questo apparato dispone di numerose possibilità di calibrazione per consentire il migliore adattamento all'area da proteggere. Anche la Barriera Explorer Bus si avvale della **tecnologia RSC** e permette di analizzare i tracciati che hanno preceduto un determinato evento di allarme.

ESEMPIO DI PROTEZIONE PERIMETRALE CON BARRIERE A MICROONDE ESPLORER BUS

Videata programmazione Explorer Bus da PC

Eventi

n.	Data - Ora	Descrizione
3	01/01/00 00:15:17	Foto 3
4	01/01/00 00:15:08	Allarme
5	01/01/00 00:14:49	Foto 2
6	01/01/00 00:14:46	Fine allarme
7	01/01/00 00:14:39	Allarme
8	01/01/00 00:14:05	Fine Standby
9	01/01/00 00:13:55	Programmazione Sensore OK
10	01/01/00 00:12:47	Standby
11	01/01/00 00:12:32	Fine allarme
12	01/01/00 00:12:27	Allarme
13	01/01/00 00:12:21	Fine allarme
14	01/01/00 00:12:15	Allarme
15	01/01/00 00:11:52	Foto 1
16	01/01/00 00:11:46	Fine allarme
17	01/01/00 00:11:42	Allarme
18	01/01/00 00:11:08	Fine Standby
19	01/01/00 00:11:04	Programmazione Sensore OK
20	01/01/00 00:07:50	Inizio mancanza rete TX
21	01/01/00 00:07:50	Programmazione Sensore OK
22	01/01/00 00:08:27	Inizio mancanza rete RX
23	01/01/00 00:08:27	Fine Perdita sensore TX
24	01/01/00 00:08:27	Perdita sensore TX

Start | Stop | Stampa | Salva su file txt | Uscita

Videata
Log eventi
Explorer Bus

Videata allarme
rivelatore Explorer Bus

4

SISTEMA VIDEO

4.1 Videoalarm

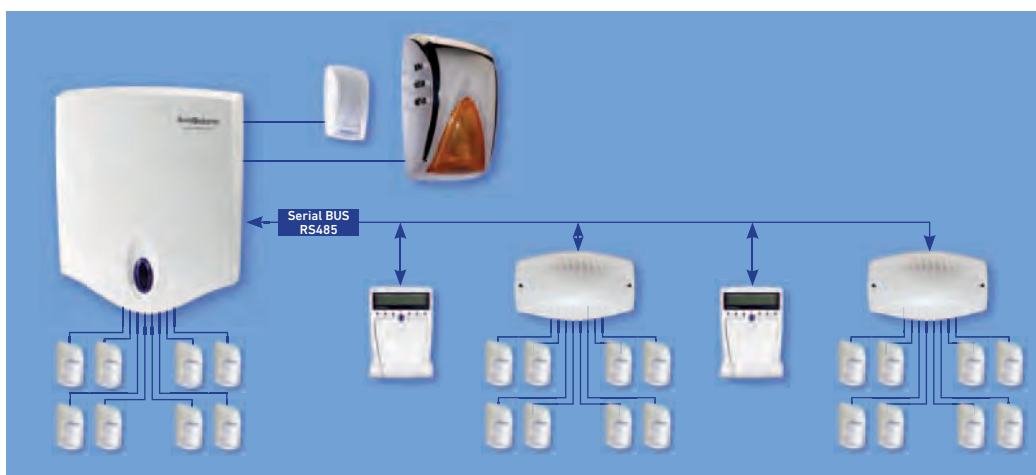
Il Sistema Videoalarm si integra perfettamente con la protezione dei **tre livelli concentrici** evidenziati al punto 3. Un impianto antintrusione integrato con un sistema di monitoraggio video aumenta infatti notevolmente l'efficienza del sistema. L'associazione del segnale video alle varie zone controllate dai rivelatori permette, in caso di allarme, di commutare a pieno schermo le immagini rilevate dalla telecamera e di registrare le ultime 5 immagini e le successive 3 al fine di poter meglio valutarne le cause. Il sistema Videoalarm, è anche azionabile per mezzo di sensori biometrici di terza generazione per impronte digitali e dispone di una memoria in grado di archiviare fino a 30.000 foto, che possono anche essere copiate in una pen drive.

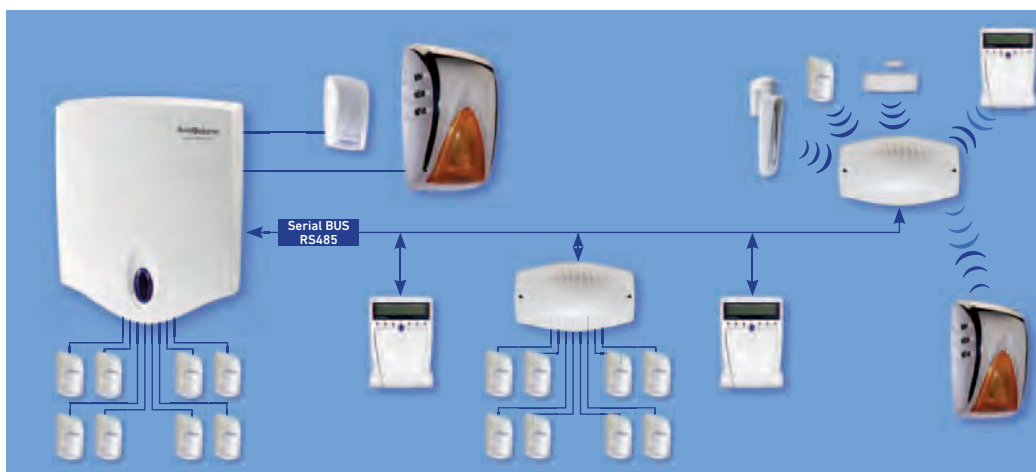
Da 1 a 24 telecamere

5

TIPOLOGIE DI IMPIANTI DI ALLARME ANTINTRUSIONE

5.1 Impianti filari

Tutti i componenti dell'impianto d'allarme sono collegati fra loro da una rete di cavi elettrici (impianti cablati). Hanno cioè un cavo che va ad ogni sensore di allarme e ad ogni dispositivo, attraverso il quale viene distribuita l'alimentazione e sono rilevati i vari segnali di stato.

5.2 Impianti misti (filari + radio)

Normalmente gli impianti misti vengono realizzati quando si devono coniugare necessità di un buon livello di sicurezza con le difficoltà oggettive di poter posare i cavi di collegamento nelle aree perimetrali più disagevoli. Tecnoalarm propone una completa gamma di centrali antintrusione a tecnologia mista.

5.3 CEI EN 50131-5-3 sistemi wireless

Requisiti per apparecchiature e sistemi di rivelazione e segnalazione di allarme intrusione antifurto e antiaggressione "senza fili" che utilizzano i collegamenti in radio frequenza.
La presente norma classifica le prestazioni richieste su quattro gradi (1, 2, 3, 4). Tecnoalarm utilizza per la trasmissione entrambi le bande di frequenza disponibili: 433 MHz e 868 MHz.

5.3.1 Numero di codici

Protezione dalle manomissioni sul canale di trasmissione.
Per impedire la sostituzione intenzionale dei messaggi, ogni apparecchiatura trasmittente dovrà essere identificata come appartenente all'impianto tramite un codice di identificazione. Il numero dei codici d'identificazione richiesti dovrà corrispondere a quello indicato nella tabella sotto indicata.

Livelli	Numero di codici di identificazione degli impianti
Grado 1	100.000
Grado 2	1.000.000
Grado 3	10.000.000
Grado 4	100.000.000

Fonte: CEI EN 50131-5-3

Tecnoalarm utilizza nei suoi apparati oltre **16.000.000 di codici**.

5.3.2 Perdita di collegamento periodico

Requisiti per la rivelazione della **perdita di collegamento periodico** (sopravvivenza).

Una perdita di collegamento periodico deve essere trattata come anomalia.

Tabella intervalli
Tabella dei tempi di rilevazione della perdita di collegamento periodico.

	CIE dal rivelatore	CIE dal WD	CIE dalla ATE	ATE dalla CIE
	Periodi			
Grado 1	240 min	240 min (a)	240 min (a)	240 min
Grado 2	120 min	120 min (a)	120 min (a)	120 min
Grado 3	100 s	100 s	100 s	100 s
Grado 4	10 s	10 s	10 s	10 s

Legenda:
CIE = control and indicating equipment (centrale di allarme)
WD = warning device (sirena)
ATE = automatic transmission equipment (inviatore di messaggi di allarme)
(a) = la prescrizione è facoltativa per questo grado

Nota:
L'indicazione visiva o sonora del corretto collegamento sarà data dalla sirena o dalla centrale durante la procedura di inserimento. La disponibilità dei collegamenti sarà controllata dalla centrale durante la procedura di inserimento.

Fonte: CEI EN 50131-5-3

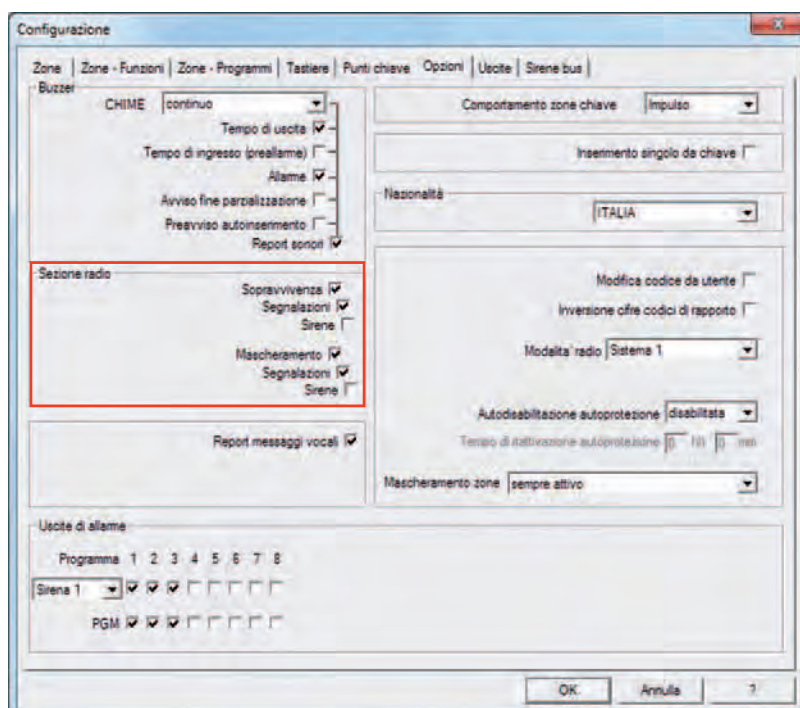
Nei gradi 1, 2, 3, 4, deve essere impedito l'inserimento quando l'ultimo messaggio di comunicazione periodica da qualsiasi apparecchiatura di trasmissione supera il periodo specificato in tabella.

	Periodi
Grado 1	60 min
Grado 2	20 min
Grado 3	100 s
Grado 4	10 s

Fonte: CEI EN 50131-5-3

5.3.3 Comunicazioni e programmazioni radio nelle centrali Tecnoalarm

Le centrali Tecnoalarm sono programmabili secondo i profili richiamati dalle norme CEI EN 50131-5-3.
Tali programmazioni hanno come fine specifico la rilevazione di situazioni anomale del vettore trasmissivo delle informazioni, che è l'etere.

Nella videata "configurazione - opzioni" è possibile abilitare le modalità dei controlli di "soppravvivenza" e "mascheramento" e le relative azioni di notifica tramite gli avvisatori acustici "sirene" (Videata 1) ed i comunicatori telefonici (Videata 3).

Videata 1 - configurazione - opzioni

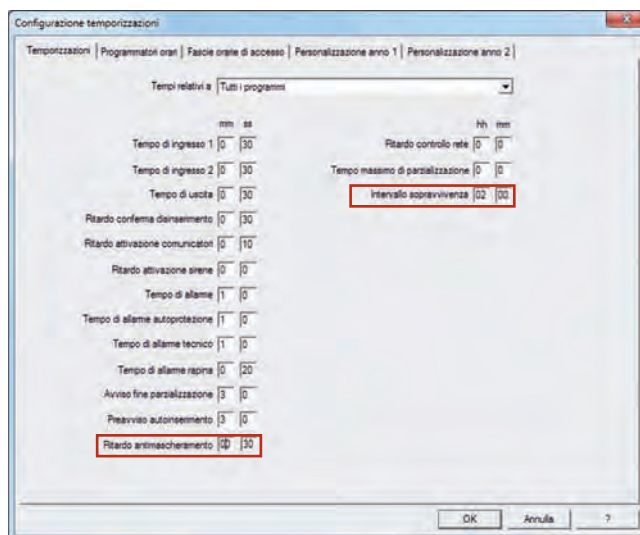
Mascheramento radio

Con questo termine si intende il mascheramento dei segnali utili provocato da "spurie" che possono essere presenti occasionalmente (generando disturbi saltuari) o provocati intenzionalmente al fine di causare atti per deliberate azioni di sabotaggio.
Nelle centrali Tecnoalarm anche il mascheramento radio può essere o meno abilitato (Videata 1); è rilevato e notificato secondo la programmazione impostata (da 00 secondi fino a 59 minuti). Allo scadere del ritardo impostato si avvierà la procedura prevista (avviso tramite i comunicatori selezionati, e/o di eventuali allarmi acustici programmati).

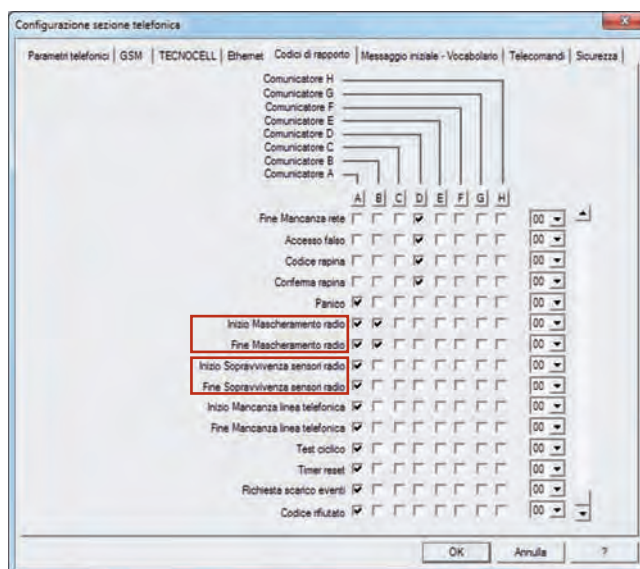
Ritardo antimascheramento

Il ritardo antimascheramento vedi Videata 2 è programmabile, (compreso tra 0 e 59 minuti), ovvero il tempo di permanenza di perturbazioni radio oltre il quale devono essere gestite le notifiche (con sirene e/o comunicatori). Le norme CEI EN 50131-5-3 prescrivono che se l'interferenza rilevata è inferiore a 5 secondi nell'arco di 60 secondi, non deve verificarsi alcuna indicazione o notifica. Al contrario, per i GRADI 1 e 2 **una interferenza di 30 secondi su 60 deve essere rilevata e gestita** generando le segnalazioni previste.

Sopravvivenza (comunicazione periodica)

La funzione di verifica della soppravivenza, vedi Videata 2 abilitabile da programmazione, permette di verificare la capacità di trasferire un messaggio tramite un collegamento RF, verificandone la funzionalità. Nelle centrali Tecnoalarm è possibile impostare un intervallo di colloquio tra le varie periferie tra 2 e 23 ore e 59 minuti. Il Grado 1 delle norme CEI EN 50131-5-3 è rispettato se si programma un tempo minore o uguale a 4 ore; il Grado 2 se si programma il tempo minimo impostabile di 2 ore.

Videata 2 - configurazione - temporizzazioni

Comunicatori

Le anomalie rilevate dalla centrale possono essere notificate anche per mezzo dei comunicatori. In fase di programmazione la spunta nella corrispondente casella abiliterà le relative trasmissioni (Videata 3).

Videata 3 - configurazione - sezione telefonica - comunicatori

5.3.4 Rilevazione di interferenza

Se esiste un rischio di disturbi radioelettrici che possono influire sulla comunicazione tra la centrale e le apparecchiature, occorre attivare la rilevazione di interferenza.

La centrale deve indicare un elevato livello di interferenza quando questa supera la durata prevista dai tempi indicati nella tabella seguente.

Grado 1	Un totale di 30" di segnale d'interferenza in 60"
Grado 2	Un totale di 30" di segnale d'interferenza in 60"
Grado 3	Un totale di 10" di segnale d'interferenza in 20"
Grado 4	Un totale di 10" di segnale d'interferenza in 20"

Fonte: CEI EN 50131-5-3

5.3.5 Rilevazione anomalia

L'interferenza deve essere trattata come **un'anomalia della centrale**.

	Stato del sistema	CIE	WD	ATE
		Rilevazione delle interferenze		
Grado 1	In ogni momento	Obbligatorio	Facoltativo (a)	Facoltativo
Grado 2	In ogni momento	Obbligatorio	Facoltativo (a)	Facoltativo
Grado 3	In ogni momento	Obbligatorio	Obbligatorio	Obbligatorio
Grado 4	In ogni momento	Obbligatorio	Obbligatorio	Obbligatorio

Legenda:
CIE = centrale di allarme; **WD** sirene; **ATE** Avvisatori telefonici
(a) = per i dispositivi esterni, se è prevista tale funzione, il WD deve essere conforme alle prescrizioni di immunità alle interferenze definite dalla norma CEI EN 50131-5-3 nel punto 4.4.3

Fonte: CEI EN 50131-5-3

6

REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA ANTINTRUSIONE

6.1 Progettazione

La progettazione di un sistema di antintrusione ha come obiettivo primario la scelta dei componenti con relativo livello di sicurezza e classe ambientale (che saranno determinati in fase di sopralluogo) in funzione delle esigenze del committente. Al termine del sopralluogo, definiti i vari parametri di protezione, è buona norma redigere un documento che dettagli le scelte operate affinchè rimanga una traccia di quanto concordato tra le parti.

6.2 Installazione

Installazione e ubicazione della centrale di controllo e degli organi di comando.
Questi apparati devono essere installati possibilmente all'interno dell'area protetta e nascosti (sportelli di chiusura) per evitare che estranei possano carpirne le modalità di funzionamento.

6.3 Rivelatori antintrusione

I rivelatori antintrusione devono essere installati secondo quanto prescritto dal costruttore nei propri manuali tecnici.

6.4 Requisiti e prestazioni CENTRALI

Norme di riferimento: CEI EN 50131-1 (Sistema); CEI EN 50131-3 (Centrali); CEI EN 50131-6 (Alimentatori).
Si ricorda che le nuove norme europee di riferimento identificano 4 Gradi di sicurezza e 4 Livelli di prestazione.

Esempio (parziale) di scheda di qualificazione.

Circuiti di ricezione e notifiche allarmi		Livelli Norme CEI 79-2			Gradi Norme EN 50131-1 50131-3			
		1	2	3	I	II	III	IV
Caratteristiche Funzionali e Prescritte:	Ingressi a variazione di stato (contatto aperto/chiuso)	Si	-	-	Non è imposta la tecnica di notifica dello stato			
	A variazione di resistenza	-	Si	-				
	A variazione di resistenza variabile a caso nel tempo	-	-	Si				
	Segnalazione distinta tra allarme e tamper	No	Si	Si	SI	SI	SI	SI
	Livelli previsti di accesso al sistema	2 (ut+inst)			4	4	4	4
	Numero di cifre per i codici di accesso	4	5	6	3	4	5	6
	Obbligo storico eventi	NO			Si [1]			
	Controllo alimentatore batteria bassa e alta	L	L	L	Op	Op	Si	Si
	Blocco inserimento con guasti, o manomissioni	No	No	No	Si [2]			
	Possibilità di forzare uno stato di blocco	No	No	No	Si [3]			
	Protezione batterie dalle scariche profonde	No	No	No	Op	Op	Si	Si
	Rilevazione guasto batteria obbligatorio	-	Si	Si	Op	Op	M	M
	Va notificato un accesso a livello non autorizzato	-	-	-	Si			
	Sirene escludibili se notifiche anche con ATE	Non previsto			Previsto			
	ATE (avvisat.telefonici) con back-up altro vettore	Non previsto			In funz. del grado			
	Criteri impiantistici (numero di sirene ext, int, ATE)	Non previsti			Previsti			
	Tempi di suonata WD	Da 3 a 10min			Da 90 a 180 sec			
	Tempo di entrata	60 sec.			Fino a 45 sec			
	Operazioni on/off in combinazione con più utenti	Non citate			Previste			
	Esclusione sensori	Si			No	Si	Si	Si
	Isolamento sensori (allarme + tamper)	Si			No	Si	Si	Si
	Controllo rimozione involucro	-	Si	-	-	-	Si	Si
	Controllo perforazione involucro	-	-	Si	-	-	-	Si
	Riconoscimento masking, portata ridotta sensori	-	-	-	In funz del grado			
	Gestione dei processi e dei segnali	-	-	-	Sec. procedure			
	Controllo delle interconnessioni	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si
	Sostituzione di componenti	-	-	-	Op	Op	Si	Si
Prove immunità:	Radiofrequenze	Stessi requisiti x entrambe le norme						
	Scariche elettrostatiche							
	Impulsi di tensione ai morsetti di alimentazione							

Legenda: **L = controllo limitato o parziale** — **ATE = inviatore di messaggi di allarme** — **Op = funzione opzionale** — **WD = sirene**

NOTE
1) Lo storico eventi è obbligatorio; numero e tipi di eventi (min 250) sono in funzione del grado
2) In presenza di una condizione anomala, l'attivazione del sistema deve essere impedito
3) È previsto che una condizione di blocco possa essere forzata mediante apposita manovra da utente autorizzato.

Fonte: CEI 79-2, EN 50131-3

REQUISITI E PRESTAZIONI DEI RIVELATORI

7.1 Schede di qualificazione

Nella scheda generica di qualificazione di un apparato di allarme sotto riportata, sono messe in evidenza le differenti prestazioni di alcune famiglie di prodotti (es. rivelatore doppia tecnologia), affinché possano essere conformi al I-II-III livello di prestazioni, in riferimento alle norme CEI 79-2.
Si allegano anche per opportuno confronto alcune delle richieste prestazionali della nuova norma EN50131-2-4
(Rivelatori combinati ad infrarossi + microonde).

Esempio (parziale) di scheda di qualificazione.

Rivelatori combinati		Livelli Norme CEI 79-2			Gradi Norme EN 50131-2-4			
		1	2	3	I	II	III	IV
Protezionec ontro:	Apertura involucro	X	X	X	X	X	X	X
	Rimozione		X	X	op	op	X	X
	Manomissione con mezzi magnetici			X		X	X	X
	Disorientamento	X	X	X		X	X	X
	Accecamento (Mascheramento)			X	op	op	X	X
	Riduzione significativa della portata			X	op	op	op	X
	Perdita totale di alimentazione	X	X	X	op	X	X	X
	Corrosione				In funzione della classe ambientale			
	Penetrazione di acqua							
Prova immunità a:	Radiofrequenze	X	X	X	X	X	X	X
	Scariche elettrostatiche	X	X	X	X	X	X	X
	Impulsi di tensione ai morsetti di alimentazione	X	X	X	X	X	X	X
Verificabilità:	Funzionale di tutti gli elementi			X				
	Operativa di almeno uno degli elementi			X				
	Autodiagnosi locale				op	op	X	X
	Autodiagnosi da remoto				op	op	op	X
Prova di durata:			1*	2*	In funzione della classe ambientale			

LEGENDA
Op = prestazione opzionale; X = prestazione obbligatoria;
1* e 2*: prove di durata (24h o 120h) alla Vnom+15% con continue rivelazioni di movimento e registrazione stati allarme-riposo.

Fonte: CEI 79-2, EN 50131-2-4

Altre tabelle di qualificazione possono essere consultate visionando le norme CEI 79-2 (norme particolari per le apparecchiature) e le norme della serie EN50131-2-x.

- **Rivelatori per interno**
- **Rivelatori per esterno**
- **Centrali**

Sono disponibili molte tabelle di qualificazione (ad uso dei costruttori per la progettazione degli apparati) di cui si riporta qui sotto un esempio:

- **Alimentatori e gruppi di alimentazione**
- **Sirene per esterno**
- **Apparati di comunicazione telefonici**

7.2 Sirene

Le sirene per esterno devono essere posizionate in modo che siano visibili dalla pubblica via e solidamente installate in un punto elevato dell'edificio, al duplice scopo di renderne difficoltoso l'eventuale sabotaggio e rendere facilmente visibile il lampeggiante del post-allarme. È possibile installare più sirene all'esterno per aumentare il livello di sicurezza del sistema, come previsto nella normativa CEI EN 50131-1. Le sirene per interno hanno un minore livello di emissione sonora. La nuova norma europea di recente pubblicazione che disciplina le caratteristiche delle sirene (WD) è la CEI EN 50131-4.

Sirena per interno

Sirena per esterno

Avvisatori acustici di controllo (sirene) – WD (warning devices)

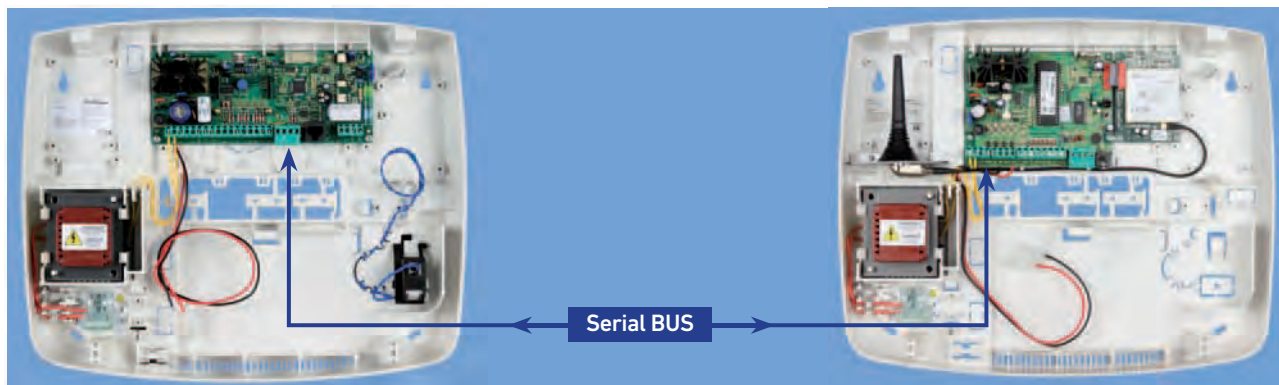
Esempio (parziale) di scheda di qualificazione sirene con confronto tra norme CEI e norme EN

Sirene per esterno		Livelli Norme CEI 79-2			Gradi Norme EN 50131-4			
Protezionec ontro:		1	2	3	I	II	III	IV
	Apertura involucro	X	X	X	X	X	X	X
	Rimozione	X	X	X	Op	X	X	X
	Perforazione			X	Op	Op	Op	X
Prove di:	Vibrazioni sinusoidali	X	X	X	X	X	X	X
	Caldo	+55°C			+60°C sec esig.			
	Caldo umido in continuo	40° C 93%			X	X	X	X
	Freddo	-25°C			-25°C/-40°C spec			
	Corrosione SO2					X	X	X
	Corrosione salina							X
	Ingresso acqua						X	X
	Impatto meccanico (grado IK) secondo EN62262	"robusta"			07	07	08	08
Prova immunità a:	Radiofrequenze	X	X	X	X	X	X	X
	Scariche elettrostatiche	X	X	X	X	X	X	X
	Impulsi di tensione ai morsetti di alimentazione	X	X	X	X	X	X	X
Verificabilità:	Funzionale			X	Vedi controlli			
Segnalazione:	Tensione di guardia batteria (distinta dalle precedenti)			X				
	Sconnessione fisica della batteria scarica				X	X	X	X
Controlli:	Monitoraggio presenza +12V di ricarica batteria				X*[1]	X*[1]	X*[1]	X*[1]
	Monitoraggio integrità comando di allarme				Op	Op	X	X
	Autotest locale				Op	Op	X	X
	Ingresso di test da remoto				Op	Op	Op	X
Pressione acustica:	Almeno	100dB a 3m			100dB ad 1 metro			
Max tempo allarme:		10 minuti			15 minuti			
Autonomia:		24h			12h		60h	
Tempo ricar batteria	Massimo	80% in 20h			72h		24h	

LEGENDA
Op = prestazione opzionale; X = prestazione obbligatoria;
X*[1] = La mancanza della tensione di ricarica batteria deve generare o un'allarme, o un tamper, o un guasto

Fonte: CEI 79-2, EN 50131-4

7.3 Sistemi di trasmissione allarmi

Per la trasmissione remota di una condizione di allarme è raccomandabile l'utilizzo di sistemi ridondanti, come la trasmissione per mezzo della linea telefonica PSTN in abbinamento ad un dispositivo GSM che sarà utilizzato nel caso di anomalia o sabotaggio della linea filare (PSTN). Naturalmente vi sono altri sistemi di trasmissione allarmi come: ponti radio, linee dedicate, ecc che saranno utilizzati in funzione del livello di sicurezza scelto. La tipologia degli apparati di allarme (sirene e combinatori) è regolamentata a livello normativo dalle CEI 79-3:2012; essa definisce il tipo di comunicatori telefonici e di sirene per il livello di prestazione dell'impianto realizzato. A partire dal 2° livello la presenza di un comunicatore telefonico in aggiunta ad una sirena **è obbligatorio.**

7.4 Alimentatori

Il gruppo di alimentazione è composto da:

- Un alimentatore
- Una batteria di accumulatori

Le batterie di accumulatori facenti parte dei gruppi di alimentazione devono avere una capacità tale da garantire, in caso di mancanza tensione di rete, una autonomia di:

- 12 ore per il grado 1 e 2
- 60 ore per il grado 3 e 4

Questi tempi possono essere dimezzati se si notificano gli eventi ad un centro ricezione allarmi dedicato (come citato nella norma CEI EN 50131-1).

Le novità più importanti introdotte dalla norma EN 50131-1 ed EN 50131-6 in merito agli alimentatori in funzione del grado di prestazione sono:

- Sezionamento delle batterie a fine scarica
- Protezione dai corto circuiti e dai sovraccarichi
- Rilevazione del guasto della batteria
- Segnalazione batteria "bassa" con vincoli di tempo (max di 5minuti)
- Protezione dalle sovratensioni solo per grado di prestazioni 3 e 4

7.5 Cavi elettrici (norme CEI 64-8)

Le norme CEI 64-8 regolano l'installazione degli impianti con particolare attenzione ai cavi di collegamento. I cavi devono essere tutti di tipo antifiamma non propaganti l'incendio. Il loro isolamento deve essere almeno uguale a quello dei cavi esistenti nell'impianto.
La schermatura dei cavi è raccomandata ed utilizzata per segnali in bassa frequenza.

8

FORMAZIONE TECNOALARM

8.1 Corsi tecnici per installatori

Obiettivo strategico di Tecnoalarm è quello di fornire una costante qualificazione ai propri installatori, organizzando con cadenza costante, presso le proprie Filiali italiane e le sedi degli importatori esteri, corsi di formazione e seminari tecnici e commerciali che tengono conto delle esigenze del settore e dell'introduzione di nuovi prodotti e tecnologie.

8.2 Attestato di partecipazione

Ai professionisti del settore che hanno partecipato con profitto ai corsi viene rilasciato un attestato a conferma delle capacità e delle qualifiche acquisite.

Tecnoalarm
Hi-Tech Security Systems

Attestato di Partecipazione

Sig.
Mario Rossi

Società/Ditta
LEADER SICUREZZA di SETTIMO TO.se

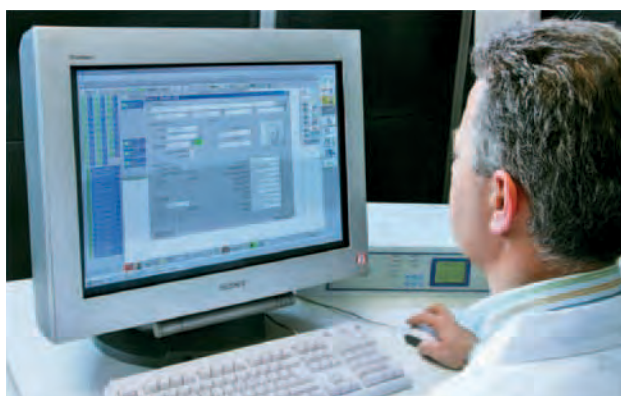
ha partecipato al Corso di Preparazione Tecnica
sulle seguenti Apparecchiature per Sistemi di Sicurezza

TP4-20	GSM	TPS-64	TP16-256	SW PROG. LOC/REM	PROTEZ. PERIM.
TRASM. TEL.	WIRELESS	RDV REMOTE DIGITAL VERIFICATION	RSC REMOTE SENSITIVITY CONTROL	CENTRO DI TELEASS.	Videoalarm

9

IDENTIKIT DELL'INSTALLATORE PROFESSIONALE

9.1 Qualificazione professionale

Tecnoalarm ha tra i propri obiettivi strategici quello di qualificare i propri installatori al massimo livello professionale. Vengono infatti periodicamente tenuti corsi di specializzazione mirati a fornire una specifica ed approfondita conoscenza dei prodotti, delle applicazioni standard e delle loro specifiche tecniche, in funzione dei requisiti normativi volontari e cogenti.

Gli installatori Tecnoalarm si distinguono anche per l'attrezzatura specialistica necessaria per la programmazione semplice ed avanzata dei sistemi e dei componenti: personal computer portatili, oscilloscopi, software di gestione, postazioni computerizzate fisse di teleassistenza, valige demo dei prodotti più significativi ad uso dimostrativo per i clienti finali, ecc.

9.2 Teleassistenza tecnica e telegestione

L'installatore abilitato può scegliere di installare ed utilizzare i prodotti Tecnoalarm dotati di tecnologia **RSC** (per programmare e regolare da remoto i vari parametri del sistema di sicurezza con estrema semplicità). Per motivi di sicurezza, l'accesso da remoto deve essere però sempre preventivamente autorizzato dal cliente.

9.3 Un prezioso partner: Eurocontrol Gestione Sicurezza

Eurocontrol Gestione Sicurezza, (Gruppo Tecnoalarm) istituto di vigilanza operante 24 ore su 24 in via esclusiva per i soli clienti Tecnoalarm è in grado di fornire un servizio complementare di telecontrollo che permette di assicurare al cliente finale, anche nel caso di sua assenza, la verifica e la gestione di un'eventuale segnalazione di allarme proveniente dall'impianto monitorato. I tecnici Eurocontrol sono in grado di analizzare la tipologia di allarme, valutarne la cause, visionare le immagini video delle eventuali telecamere installate e, se necessario o opportuno, allertare le forze dell'ordine per un intervento immediato. In caso di eventuale malfunzionamento Eurocontrol avvisa l'installatore autorizzato di competenza, fornendo così al cliente un servizio personalizzato e completo.

10

CAVI DI INTERCONNESSIONE

10.1 Norme CEI e UNI

L'azienda installatrice deve operare nel rispetto delle norme CEI e UNI, realizzando l'impianto a "regola d'arte". Per definizione la "regola dell'arte" è soddisfatta quando si osservano delle norme tecniche riconosciute. È buona regola, al fine di minimizzare possibili interferenze tra i segnali, evitare che i cavi del sistema antintrusione transitino nelle stesse condutture della rete di distribuzione elettrica; se ciò non è possibile, accertarsi che i cavi dell'impianto di sicurezza siano marchiati CEI UNEL 36762.

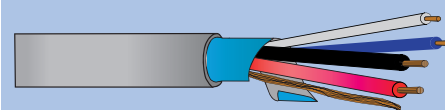
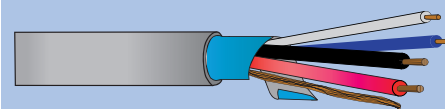
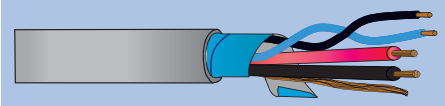
10.2 Norma CEI UNEL 36762

I cavi dell'impianto di allarme, a partire dal "Grado 2", conformi alla norma CEI UNEL 36762 possono essere posati in un unico condotto, canalina, ecc. senza dover interporre dei setti separatori con cavi enegia fino a 0,6/1kV di tensione.

Posa per interno edifici
Cavi in PVC con caratteristiche di non propagazione dell'incendio. Norme di riferimento:
CEI 20/22-II, IEC 60332-3A, **CEI UNEL 36762**

Posa per interno edifici pubblici
Cavi LSZH esenti da alogeni a bassa emissione di fumi e gas tossici. Norme di riferimento: EI 20/22-III, IEC 60332-3C,
CEI UNEL 36762.

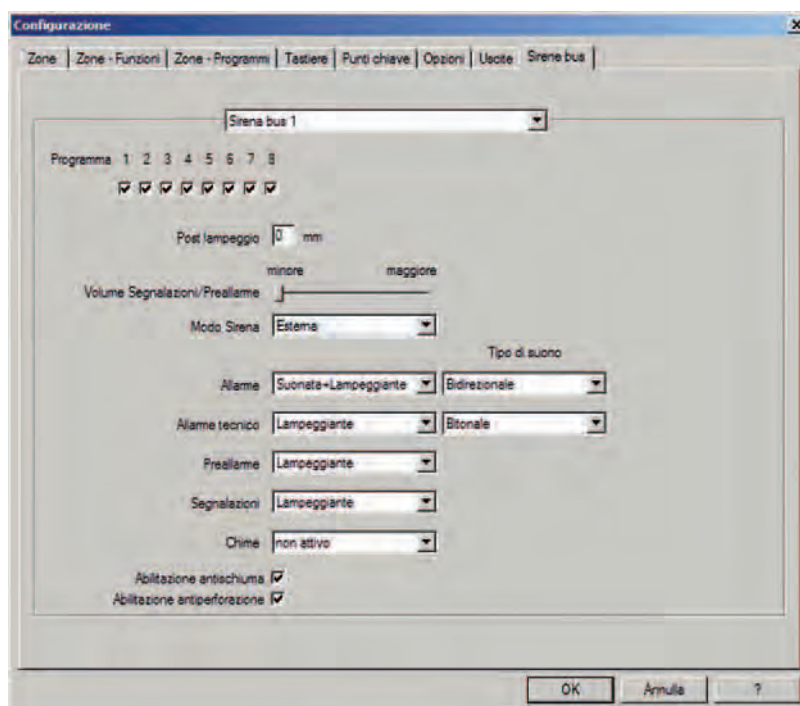
Posa per ambienti esterni
Cavi FM9HOM1C per pozzetti, canali, tubazioni, con guaina in polietilene (PE) che garantisce una buona impermeabilità all'acqua e maggiore resistenza meccanica. Norme di riferimento: CEI 20/22-III, IEC60332-3C, **CEI UNEL 36762.**

Classe 2 Isolamento 300/500V		
Conduttori	Codice	CEI 28-22/II - 300/500 V
4x022	F11200000200	
2x050+6x022	F11200000207	
Classe 4 Isolamento 600/1000V		
Conduttori	Codice	CEI 28-22/II - 0,6/1 KV
4x022	F11200000305	
2x075+6x022	F11200000304	
Cavo Twistato Classe 2 Isolamento 300/500V		
Conduttori	Codice	CEI 28-22/II - 300/500 V
2x1+2x050	F11200000223	
2x1+2x(2X050)	F11200000226	
Cavo Twistato Classe 4 Isolamento 600/1000V		
Conduttori	Codice	CEI 28-22/II - 0,6/1 KV
2x1+2x050	F11200000225	
2x1+2x(2X050)	F11200000309	

11

MESSA IN SERVIZIO, COLLAUDO E CONSEGNA DELL'IMPIANTO

11.1 Periodo di prova impianto

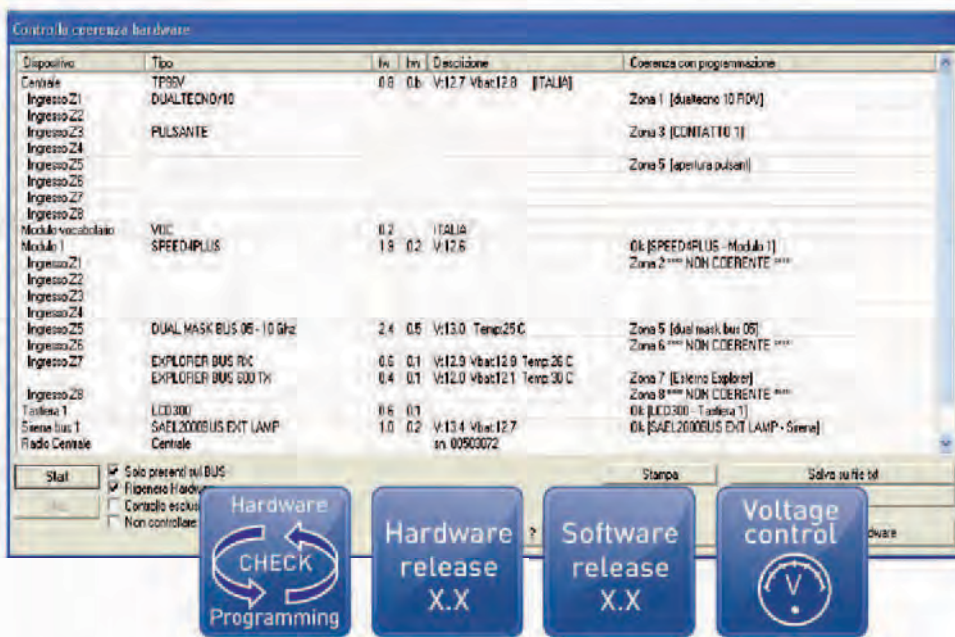
La messa in servizio di un impianto può prevedere un breve periodo di prova (concordato tra le parti) nel corso del quale il sistema funzionerà normalmente ad esclusione degli allarmi acustici.

In questa fase si potrà testare la funzionalità dell'impianto ed affinare la sua programmazione, per garantirne l'efficenza ed eliminare le cause di allarmi impropri.

Videata programmazione sirena Bus da PC

11.2 Fase di collaudo

Il collaudo consiste nella verifica funzionale ed operativa di ogni singolo componente del sistema. È un momento fondamentale per la verifica delle prestazioni in rapporto al progetto tecnico approvato. Per questo è fondamentale la presenza del cliente o del responsabile dell'impianto.
A fine lavori l'installatore è tenuto a rilasciare un certificato di avvenuto collaudo con esito positivo.

11.3 Fase di consegna

La fase di consegna dell'impianto dovrà prevedere la fornitura di disegni, schemi di collegamento, dichiarazione di conformità, manuali d'uso per l'utente, annotazioni particolari utili nel periodo di manutenzione e, naturalmente, un registro degli interventi. Fa parte della procedura di consegna dell'impianto al cliente un addestramento al corretto uso del sistema antintrusione.

Videata Coerenza Hardware

Videata Log Eventi

12

MANTENIMENTO IN EFFICIENZA DEL SISTEMA

12.1 Programma di manutenzione

I presupposti per il miglior mantenimento dell'impianto antintrusione prevedono il rispetto di un programma di adeguata manutenzione.
In particolare è consigliabile verificare periodicamente il funzionamento di rivelatori, sirene, comunicatori telefonici e di tutti gli altri componenti dell'impianto ogni 6 mesi circa, in funzione del livello di rischio del sistema. L'esperienza suggerisce di porre anche particolare attenzione all'alimentazione ausiliaria (batterie di centrale e di tutti i dispositivi autoalimentati). È auspicabile che queste operazioni vengano svolte da personale tecnico specializzato. È inoltre possibile, grazie alla tecnologia RSC Tecnoalarm, ispezionare da remoto ogni singolo componente per mezzo dei software utilizzati dagli installatori autorizzati, soddisfacendo così in modo esaustivo, quanto previsto dalle recenti norme della serie EN 50131-x (dove si cita che uno dei due controlli programmati può essere effettuato da remoto). Si ricorda che nell'ambito del regolamento per le ditte registrate IMQ è previsto che un intervento tecnico straordinario venga effettuato entro le 24 ore successive dalla chiamata.

12.2 Garanzia

La legge Europea stabilisce che nei rapporti tra aziende il periodo di garanzia sia di 12 mesi mentre nei rapporti tra aziende e privati deve essere di 24 mesi. Tecnoalarm, certa della qualità dei propri prodotti, ne ha esteso autonomamente la durata a 24 mesi per tutti i suoi clienti.

13

I SISTEMI DI TELESEGNALAZIONE REMOTA

13.1 Telesorveglianza e videosorveglianza

La centrale operativa Eurocontrol Gestione Sicurezza da oltre quindici anni opera esclusivamente per gli utenti dei sistemi di sicurezza TECNOALARM, svolgendo servizi di telesorveglianza e televigilanza 24 ore su 24 su tutto il territorio nazionale con l'obiettivo di integrare un servizio a 360° per la protezione del cliente e dei suoi beni.
Il monitoraggio è indirizzato ai seguenti servizi:

A. **Sistemi antintrusione** con ricezione dettagliata delle segnalazioni:
   - singola / sequenza di zone in allarme con descrizione delle aree interessate
   - manomissione e sabotaggio del sistema
   - taglio cavi accidentale o doloso
   - accessi al sistema con verifica degli orari, codici errati o chiavi false
   - parametri di funzionamento quali lo stato della batteria, della rete di alimentazione e guasti

B. **Sistemi antirapina con ricezione dettagliata delle segnalazioni**:
   - da trasmettitori portatili, pulsanti o pedane
   - accessi in fasce orarie non previste o disinserimenti sotto costrizione
   - mancati o ritardati inserimenti

C. **Sistemi videosorveglianza**

D. **Sistemi antincendio / rilevazione gas**

E. **Sistemi di controllo tecnologici**
   - blocco o anomalie di funzionamento di ascensori, caldaie, celle frigorifere, ecc.

14

IL D.M. 37/08 (ex 46/90) I PUNTI DI MAGGIORE INTERESSE

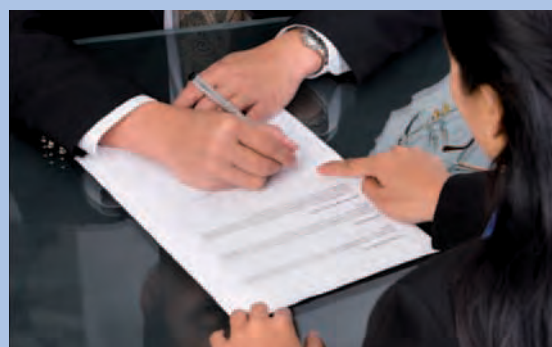
14.1 Destinazione d'uso

Il presente decreto si applica agli impianti posti al servizio degli edifici indipendentemente dalla destinazione d'uso (commerciali, produttive, terziario, ecc.).

14.2 Impresa e personale tecnico

La legge prescrive che l'installazione di un impianto antintrusione sia eseguita da una impresa e da personale tecnico abilitato (vedere DM 37/08).
Si precisa che è un atto obbligatorio la presentazione di un progetto tecnico esecutivo controfirmato, sia dal committente per accettazione, sia dal progettista per assunzione di responsabilità (art.5 DM).
Vedi allegato "O" riportante i suggerimenti e le informazioni da includere nell'offerta di progettazione dell'impianto.

14.3 Lettera B

Gli **impianti antintrusione** sono classificati nella **lettera B** dell'articolo 1 (impianti elettronici in genere).

14.4 Abilitazione aziendale

Le imprese che operano nel settore degli impianti antintrusione devono essere **abilitate** all'esercizio delle attività come prescritto nella lettera B e devono avere un **responsabile tecnico** preposto con atto formale in possesso dei requisiti professionali richiesti nell'articolo 4.
Tali imprese hanno diritto ad un **certificato di riconoscimento** rilasciato dalle competenti commissioni provinciali per l'artigianato o dalle competenti Camere di Commercio.

14.5 Personale tecnico

Anche il personale tecnico operativo deve rispondere ai requisiti richiesti dall'articolo 4.

14.6 Progettazione impianti

La progettazione degli impianti e dei relativi ampliamenti deve essere accompagnata da un progetto redatto dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice abilitata. Per impianti complessi o di grandi dimensioni, laddove richiamato dall'articolo 5, lo stesso dovrà essere redatto da un professionista iscritto negli albi professionali, secondo la specifica competenza tecnica richiesta.

14.7 Dichiarazione di conformità

L'impresa installatrice dovrà rilasciare al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme degli articoli 6-7. Per tale dichiarazione è disponibile il "modello I" del D.M. 37/08.

14.8 Obblighi del committente

Obbligo del committente o proprietario è quello di affidare i lavori ad una impresa abilitata e di seguire scrupolosamente le istruzioni per l'uso ed i piani di manutenzione dell'impianto e delle apparecchiature.

14.9 Sportello unico per l’edilizia

È obbligatorio il deposito presso lo sportello unico per l’edilizia del progetto, della dichiarazione di conformità o del certificato di collaudo in caso di rifacimento o di installazione di nuovi impianti. È richiesta l’osservanza di tale procedura dall’articolo 11 del DM 37/08.

13-7-2010 Gazzetta Ufficiale Della Repubblica Italiana Serie generale - n. **161**

Allegato I
(di cui all’articolo 7)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL’IMPIANTO ALLA REGOLA DELL’ARTE

Il sottoscritto ....
titolare o legale rappresentante dell’impresa (ragione sociale) ....
operante nel settore ....con sede in via ....
.... n. .... comune ....(prov. ....) tel. ....
part. IVA ....
☐ iscritta nel registro delle imprese (d.P.R. 771271995, n. 581)
della Camera C.I.A.A. di ....
☐ inscritta all’albo Provinciale delle imprese artigiane (l. 8/8/1985, n. 443) di .... n. ....
esecutrice dell’impianto (descrizione schematica) ....
....
inteso come: ☐ nuovo impianto ☐ trasformazione ☐ ampliamento ☐ manutenzione straordinaria
☐ altro (1) ....

15

LE NORME TECNICHE PIÙ IMPORTANTI NEL SETTORE ANTINTRUSIONE

15.1 Normative nazionali ed europee

La Comunità Europea ha stabilito una serie di regole (direttive EN) che definiscono uno standard qualitativo per tutti i paesi membri. Oltre alle normative europee bisogna rispettare le normative Nazionali (CEI) che sono utilizzate dai vari Stati in attesa che vengano sostituite da quelle europee. L'osservanza di queste regole è fondamentale ai fini della conformità all'esecuzione dell'impianto a "regola dell'arte".

Le direttive europee e nazionali si rivolgono con particolare attenzione ai seguenti aspetti:

- **PRODUZIONE DEGLI APPARATI**
- **PROGETTAZIONE, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI**

La **produzione degli apparati** nel rispetto delle direttive Europee garantisce all'acquirente l'accesso ad uno standard minimo di qualità del prodotto. Il costruttore, dopo aver eseguito e superato positivamente i test previsti dalle norme, può applicare la marcatura "CE" sui propri prodotti.
Per migliorare la qualità del prodotto il costruttore può eseguire ulteriori test (in conformità alle normative Nazionali e Internazionali) che garantiscono standard superiori.

Tecnoalarm ha scelto da tempo di:
- Testare i propri prodotti con il grado più alto di severità delle normative applicabili, per ottenere il massimo della affidabilità.
- Rivolgersi per buona parte dei test sui prodotti all'Istituto IMQ che con il proprio marchio garantisce che le apparecchiature rispettino le normative CEI ed EN oggi in vigore.

Di seguito indichiamo alcune prescrizioni per la costruzione delle apparecchiature:
- Devono essere contenute in involucri protetti apribili con l'uso di chiavi o attrezzi particolari.
- Devono avere resistenza meccanica atta a sostenere le sollecitazioni del trasporto e dell'esercizio ordinario.
- Le parti attive a tensione rete (es. i circuiti primari degli alimentatori) devono essere protette contro il contatto diretto da persone o cose attraverso un adeguato isolamento.

- Se le apparecchiature risultano sensibili ai campi elettromagnetici, elettrici o magnetici esterni presenti nell'ambiente e/o procurati da malintenzionati, devono essere previste dal costruttore adeguate protezioni.
- L'autoprotezione dell'involucro attiva un allarme, a seconda del livello di prestazione richiesto, causato dai seguenti tentativi di manomissione:
  - apertura
  - perforazione
  - rimozione dell'intera apparecchiatura
  - disorientamento

- Le apparecchiature considerate nelle norme CEI ed EN devono riportare in modo chiaro e indelebile i dati di targa.
- Ciascuna apparecchiatura deve essere corredata da una documentazione tecnica indicante le:
  - caratteristiche funzionali
  - livello di prestazioni
  - specifiche di collegamento
  - modalità di installazione e di servizio
  - condizioni ambientali esterne entro cui l'apparecchiatura funziona correttamente
  - regolazioni previste
  - manuali di installazione
  - manuali per utente
  - ecc.

16 CEI 79-2 (norme particolari per le apparecchiature antintrusione)

CEI 79-2

1998-02

Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione

Norme particolari per le apparecchiature

16.1 Norme ad uso dei costruttori

Le CEI 79-2 sono delle norme di prodotto che descrivono le prestazioni che devono possedere le diverse categorie di componenti che costituiscono un sistema di allarme. Queste norme sono ad uso esclusivo dei fabbricanti e vanno a interessare e descrivere: centrali antintrusione, rivelatori per interno ed esterno, sirene, combinatori telefonici, chiavi, tastiere, ecc.
La norma classifica le prestazioni dei prodotti su tre livelli:

- primo livello (basso rischio)
- secondo livello (medio rischio)
- terzo livello (alto rischio)

La norma CEI 79-2 è una norma Italiana in vigore da molti anni. Alcune parti di essa saranno emendate progressivamente con la pubblicazione delle norme Europee della serie EN 50131-xx che tratteranno gli stessi argomenti, aggiornati alle nuove tecnologie.

17

CEI 79-3
(norme particolari per gli impianti antieffrazione ed antintrusione)

CEI 79-3:2012
Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione
Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione

17.1 Norme per progettisti ed installatori

Le CEI 79-3 sono norme Italiane che descrivono i requisiti per una **installazione eseguita a regola d'arte**. Questa norma prevede che vengano utilizzati dispositivi classificati al I-II-III livello/grado, così come descritto dalle norme CEI 79-2 ed EN 50131 (componenti). Consente inoltre di calcolare oggettivamente il grado di protezione raggiunto attraverso opportune tabelle oltre a permettere di stabilire dei criteri di progetto, di collegamento e di verifica funzionale fino ad arrivare al programma di manutenzione degli impianti.
La CEI 79-3 si è evoluta per poter integrare i requisiti che derivano dalle norme Europee della serie EN 50131-1 che prevedono 4 "gradi di sicurezza" invece dei 3 "livelli di prestazione".
In relazione all'importanza degli argomenti trattati è buona regola che gli installatori ne conoscano in modo dettagliato il contenuto. Nel caso in cui esista un contenzioso con Enti, Assicurazioni o Periti di parte, essi potranno verificare che l'impianto sia stato eseguito in conformità alla Norma CEI 79-3. Si precisa che l'installatore è tenuto a rilasciare una dichiarazione di conformità alla presente norma. Questo può implicare anche una dichiarazione del costruttore che attesti che le proprie apparecchiature sono costruite in conformità alla norma CEI 79-2, meglio ancora la presenza di un marchio volontario di qualità (esempio IMQ).

18

CEI EN 50131-1
(prescrizioni di sistema antintrusione ed antirapina)

CEI EN 50131-1
2008-02
Sistemi di allarme - Sistemi di allarme antintrusione e antirapina
Parte 1: Prescrizioni di sistema

18.1 Descrizione

Le CEI EN 50131-1 sono norme Europee che specificano le prescrizioni per i sistemi di allarme intrusione e rapina installati in edifici con interconnessioni filari e via radio. Prevede 4 gradi di sicurezza e 4 classi ambientali. Un sistema di sicurezza dovrebbe essere integrato da idonei dispositivi e procedure per la sicurezza fisica allo scopo di aumentarne l'efficacia, cosa che risulta essere molto importante per gli impianti di grado più elevato. La norma ad oggi non comprende le prescrizioni per impianti antintrusione per esterno.

19

CEI CLC/TS 50131-7
(Guide di applicazione sistema antintrusione)

CEI CLC/TS 50131-7
Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione
Parte 7: Guide di applicazione

19.1 Guide di applicazione

La CEI CLC/TS 50131-7 è una guida alla progettazione, pianificazione, esercizio, installazione, messa in servizio e manutenzione di sistemi di allarme installati in edifici.

Questa guida applicativa si riferisce a tutte le classi e livelli di sicurezza dei sistemi di allarme intrusione di qualunque dimensione e complessità; dovrebbe essere letta unitamente alla EN 50131-1

20

CEI EN 50131-5-3
(requisiti sistema antintrusione apparati "senza fili")

CEI EN 50131-5-3 (nuova normativa che sostituisce la CEI 79-16)
Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione
Parte 5-3: Requisiti per il collegamento di apparecchiature che utilizzano tecnologia in radio frequenza

20.1 Normativa

La CEI EN 50131-5-3 è una norma che si applica alle apparecchiature e sistemi di rivelazione e segnalazione d'allarme intrusione, antifurto e antiaggressione che utilizzano collegamenti in radio frequenza e che vengono installati in ambienti protetti.

21

ELENCO NORMATIVE DI SETTORE

Le tabelle di seguito riportate hanno l'obiettivo di informare sull'atuale stato dell'arte sulle norme in vigore nel settore antitrusione. Tali normative sono in evoluzione, pertanto lo stato aggiornato può essere verificato consultando il sito CEI Comitato Elettrotecnico Italiano all'indirizzo www.ceiweb.it

Pubblicazione	Titolo	Anno	Norma CEI
IMPIANTI E SISTEMI DI ALLARME INTRUSIONE E RAPINA			
CEI 79-3	Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione	2012	CEI 79-3
CEI CLC/TS 50131-7	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme antintrusione e antirapina Parte 7 Guide di applicazione	2010	CEI 79-41
APPARECCHIATURE PER SISTEMI ANTINTRUSIONE E RAPINA			
CEI 79-2	Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione - norme particolari per le apparecchiature	1998 + A1:2010	79-2+V1
REQUISITI DI SISTEMA			
CEI EN 50131-1	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina - Parte 1 Prescrizioni di sistema	2008	79-15+V1

segue >

Pubblicazione	Titolo	Anno	Norma CEI
RIVELATORI			
CEI EN 50131-2-2	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina - Parte 2-2 Requisiti per rivelatore a infrarosso passivo	2008	79-53
CEI EN 50131-2-3	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina - Parte 2-3 Prescrizione per rivelatori a microonde	2009	79-57
CEI EN 50131-2-4	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina - Parte 2-4 Prescrizioni per rivelatori combinati a infrarossi passivi e a microonde	2008	79-54
CEI EN 501341-2-5	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina - Parte 2-5 Requisiti per rivelatori combinati a infrarossi passivi e a ultrasuoni	2009	79-58
CEI 50131-2-6	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina - Parte 2-6 Prescrizione per contatti (magnetici)	2009	79-59
CEI CLC/TS 50131-2-7-1	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina - Parte 2-7-1 Rivelatori di intrusione - Rivelatori rottura di vetro (acustici)	2010	79-61
CEI CLC/TS 50131-2-7-2	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina - Parte 2-7-2 Rivelatori di intrusione - Rivelatori rottura di vetro (passivi)	2010	79-62
CEI CLC/TS 50131-2-7-3	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina - Parte 2-7-3 Rivelatori di intrusione - Rivelatori rottura di vetro (attivi)	2010	79-63
APPARATI DI CONTROLLO E INDICAZIONE			
CEI EN 50131-3	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina - Parte 3 Apparati di controllo e indicazione	2009	79-60
CEI CLC/TS 50398	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme combinati ed integrati Requisiti generali	2003	79-39
CLC/TS 50398	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme combinati ed integrati Requisiti generali	2009	
DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE			
CEI EN 50131-4	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina - Parte 4 Dispositivi di segnalazione	2010	79-66
CEI EN 50131-4	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina - Parte 4 Dispositivi di segnalazione	2010	
SISTEMI SENZA FILI			
CEI EN 50131-5-3	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina - Parte 5-3 Requisiti per il collegamento di apparecchiature che utilizzano tecnologia in radiofrequenza	2007 + A1:2009	79-50+V1
ALIMENTATORI			
CEI EN 50131-6	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina - Parte 6 Alimentatori	2008	79-27
SISTEMI DI GENERAZIONE FUMO			
CEI EN 50131-8	Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina - Parte 8 Generatori e sistemi di generazione di fumo per applicazioni di sicurezza	2010	79-64
GENERALE			
CEI EN 61082	Preparazione di documenti utilizzati in elettronica - Parte 1 Regole	2007	3-36

22

DEFINIZIONI

22.1 Vocabolario della sicurezza antintrusione

Accecamento
(mascheramento). Azione atta a neutralizzare il principio fisico del funzionamento del rivelatore

Allarme improprio
Allarme generato da eventi o cause di natura fortuita che non corrispondono ad un reale tentativo di intrusione. Ad esempio, l'attivazione di un sensore causata da un fenomeno fisico tipico della funzionalità del sensore stesso (irraggiamento solare, movimenti tende, animali domestici, ecc.)

Analisi del rischio
Attività che prende in esame le precauzioni da adottare per la difesa e la protezione dei beni e degli ambienti

Antiaccecamento
Contromisura atta a contrastare il tentativo di accecamento del rivelatore

Antisabotaggio
E' una zona che è sempre attiva sia ad impianto inserito che disinserito. A seguito di una eventuale manomissione dei componenti dell'impianto provocherà un allarme

Attuatore
Organo di comando o di segnalazione

Autoalimentazione
Apparecchiatura dotata di una fonte di energia propria (batteria)

Autonomia
Periodo di tempo nel corso del quale la sorgente di alimentazione secondaria è in grado di alimentare il sistema antintrusione

Centrale antintrusione
Unità intelligente che gestisce tutte le funzioni di un sistema di allarme, dove sono collegati tutti i componenti (sensori, sirene, tastiere, combinatore telefonico, ecc.)

Centro di ricezione allarmi
Centro costantemente presidiato al quale vengono inviate le informazioni relative allo stato di più sistemi di sicurezza

Certificato di conformità dei prodotti
Il certificato di conformità di un prodotto è l'attestazione tipicamente rilasciata da un ente terzo indipendente che comprova che un apparecchio sottoposto a verifiche tecniche risponde alle norme tecniche di riferimento

Certificazione
L'attività di accertamento tecnico svolto da chi rilascia il certificato di conformità dei prodotti

Chiave elettronica
Chiave con codice numerico di sicurezza (milioni di combinazioni) per l'inserimento/disinserimento di zone e della centrale antintrusione

Coda telefonica
E' l'insieme delle telefonate che la centrale deve effettuare (può essere bloccata da un utente abilitato)

segue >

Codici di autorizzazione
Chiavi logiche o fisiche che consentono l'accesso alle funzioni di una centrale antintrusione

Comunicator
Comunicatore telefonico in grado di inviare e trasferire segnalazioni ed eventi di allarme su linea telefonica. Inoltre rende possibile, da remoto, interazione con il sistema, tramite comandi specifici

Configurazione
Modifica delle prestazioni tecniche di un dispositivo o impostazione parametri funzionali per adattarlo all'impiego cui è destinato

Contatto magnetico
Dispositivo di controllo apertura per porte e finestre sensibile all'apertura (non autorizzata) invia un allarme alla centrale

Crack
Forzatura dei codici di sicurezza mediante loro individuazione e riconoscimento

Crittografia
Metodo di cifratura a codici atta a mascherare le informazioni, le informazioni sono così disponibili solo a chi è in possesso della chiave di decodifica

dB
Abbreviazione di decibel, unità di misura logaritmica dell'intensità di un suono o di una potenza elettrica

Default (predefinito)
Stato o valore iniziale (valori di fabbrica) di un dispositivo prima della configurazione

Dichiarazione di conformità dell'impianto
Dichiarazione rilasciata dall'impresa installatrice che attesta che l'impianto è stato realizzato secondo la regola dell'arte, così come richiesto dalle normative vigenti

Dichiarazione CE di conformità dei prodotti
Dichiarazioni di conformità rilasciate tipicamente dai costruttori degli apparecchi e dei componenti in riferimento a direttive Europee

Disinserimento
Azione di spegnimento di un sistema antifurto (Disinserire)

Disorientamento
Azione dolosa atta a modificare il campo visivo del sensore

Disqualifica
Capacità di un rivelatore di autoescludersi e/o di generare una segnalazione dedicata nei casi in cui agenti atmosferici possano attenuare il segnale riducendo di conseguenza l'efficienza del dispositivo

Documentazione
Documenti cartacei (o in altra forma) preparati durante la progettazione, installazione, messa in servizio e consegna del sistema di allarme intrusione che documentano i dettagli dello stesso

Effetto Doppler
Principio fisico. Quando un'onda elettromagnetica si riflessa su un oggetto in movimento, la parte riflessa cambia la propria frequenza in funzione della velocità dell'oggetto

segue >

Evento
Fatto che si verifica al raggiungimento di una determinata condizione

Guasto
Condizione che impedisce o altera il regolare funzionamento

GSM
Il Global System for Mobile Communications (GSM in principio la sigla significava «Groupe spécial mobile») è attualmente lo standard di telefonia mobile più diffuso del mondo

Impianti a regola d'arte
Gli impianti sono definiti "a regola d'arte" se realizzati in conformità alle norme emanate dall'UNI, dal CEI, oppure da altra norma tecnica riconosciuta

Indirizzo
Informazione atta a identificare in modo univoco un dispositivo del sistema

Inserimento
Inserire l'impianto antifurto (rendere attivi i sensori)

Interconnessione senza fili
Tecnologia che consente di scambiare informazioni tra componenti di un sistema antintrusione via radio

Interfaccia
Dispositivo che consente di collegare e far interagire tra loro dispositivi con diverse caratteristiche tecnologiche

Interferenza
Fattore di disturbo in grado di alterare i segnali elettrici che il sistema antintrusione utilizza per le comunicazioni tra i componenti

Inviatore di messaggi su linea telefonica
Apparecchiatura atta ad inoltrare un messaggio in fonia e/o pacchetti di dati in formato digitale

Manomissione
Azione deliberata e fraudolenta atta ad alterare il regolare funzionamento di un dispositivo

Manutenzione correttiva
Intervento di personale specializzato atto ad eliminare guasti ed anomalie del sistema

Manutenzione preventiva
Complesso di operazioni periodiche atte a mantenere lo stato di normale funzionamento di un impianto

Messaggi vocali
Messaggio inviato dal combinatore telefonico ai recapiti telefonici memorizzati, che forniscono informazioni del tipo di allarme/guasto in corso

Monitoraggio
Processo di verifica del corretto funzionamento degli apparati del sistema

Notifica di allarme
Trasferimento di una condizione di allarme a dispositivi acustici/luminosi di segnalazione e/o a sistemi di trasmissione di allarme

segue >

Operatore
Persona incaricata di agire sulle apparecchiature dell'impianto antintrusione per l'esercizio ordinario

OS5 Impianti antintrusione
Nell'ambito dei contratti pubblici occorre possedere l'attestazione SOA che dimostra il possesso dei requisiti di qualificazione per la fornitura, montaggio, manutenzione di impianti antintrusione

Password
Letteralmente "parola d'ordine", può essere una sequenza più o meno complessa di caratteri, numeri, simboli, utilizzata per accedere a informazioni o funzioni protette

Pet immunity
Funzione studiata per eliminare i falsi allarmi generati da piccoli e medi animali domestici in movimento nell'area protetta

Protezione esterna
Protezione di aree esterne, zone strategiche o perimetri completi, tramite rilevatori idonei tipo: sensori volumetrici a barriera perimetrale (microonde), barriere infrarossi attivi e passivi, ecc.

Protezione perimetrale
Protezione di accessi perimetrali (finestre, porte, ecc.) tramite sensori che rilevino l'apertura o il passaggio di estranei

Protezione volumetrica
Modalità di protezione che agisce in modo tridimensionale (altezza, larghezza e profondità) nello spazio/volume di un locale chiuso. La protezione può essere realizzata con rilevatori a microonde o ad infrarossi passivi o rilevatori che utilizzano la combinazione di entrambi

Protocollo
Insieme di regole che governano lo scambio o la trasmissioni di segnali elettrici o dati elettronici fra dispositivi

PSTN
Acronimo per Public Switched Telephone Network (rete telefonica pubblica commutata), indica la rete telefonica fissa

Random
Generazione di un evento che si manifesta in modo casuale, evento governato da una logica inesplicabile

Rapina
Sottrazione di beni attuata mediante violenza o minaccia

Registratore di eventi
Dispositivo preposto a immagazzinare in modo cronologico gli stati operativi dell'impianto, gli allarmi, guasti, sabotaggi, anomalie, ecc.

Riparazione
Complesso delle operazioni atte ad eliminare un guasto per ristabilire lo stato di normale funzionamento di un impianto

Ripristino
Procedura atta ad eliminare una condizione di allarme, manomissione, guasto, ecc. per ripristinare la centrale alla normale operatività

segue >

Rivelatore a doppia tecnologia
Dispositivo che racchiude due rilevatori tipicamente Radar ed Infrarosso. Questo dispositivo utilizza sia il principio dell'Effetto Doppler per rilevare il movimento di un corpo, sia la rivelazione termica dell'infrarosso per rilevare il calore emesso dal corpo umano in movimento. I rilevatori a doppia tecnologia riducono drasticamente l'incidenza dei "falsi allarmi" dovuti ad eventuali disturbi ambientali

Rivelatore ad infrarossi (passivi)
Dispositivo elettronico che utilizza la rivelazione termica dell'infrarosso per rilevare il calore emesso dal corpo umano in movimento. Il dispositivo rileva la fonte di calore tramite un sensore piroelettrico ed una lente di rifrazione

Rivelatore a microonde
Dispositivo elettronico che utilizza il principio dell'Effetto Doppler per la rivelazione di un corpo in movimento. Il dispositivo rileva il movimento tramite l'emissione e la riflessione di onde elettromagnetiche, che hanno frequenze comprese nella gamma tra i 2,5 e 10,5 GHz

Rivelatore ad ultrasuoni
Dispositivo elettronico che utilizza il principio dell'Effetto Doppler per la rivelazione di un corpo in movimento. Il dispositivo rileva il movimento tramite l'emissione e la riflessione di onde elettromagnetiche, che hanno frequenza acustica (non udibili) nella gamma tra 22,5 e 45 KHz

Sicurezza attiva
Si realizza tramite dispositivi elettronici ad esempio i componenti di un sistema antifurto, telecamere, ed altri apparati dotati di particolari caratteristiche deputati al controllo di attività criminose o fraudolente

Sicurezza passiva
Si realizza tramite mezzi di difesa che resistono passivamente all'attacco dei malintenzionati ad esempio grate, persiane blindate, casseforti, porte blindate, armadi corazzati, vetrate antisfondamento e antiproiettile

SIM Card
Scheda che identifica l'abbonato ad un servizio di telefonia mobile, la scheda di identificazione deve essere inserita all'interno del telefono cellulare o dell'apparecchi equivalente

Sistema BUS
Insieme di dispositivi e delle loro interconnessioni che comunicano tra di loro utilizzando un supporto di comunicazione comune detto BUS, lo scambio di dati tra i dispositivi avviene secondo un protocollo di comunicazione prestabilito

Sistema presidiato
Sistema vigilato nel quale il personale incaricato ad intervenire è presente

Sorgente di alimentazione secondaria
Sorgente di alimentazione che in mancanza di alimentazione da rete elettrica è in grado di erogare energia al sistema per un periodo predeterminato

Tamper
Contatto di protezione anti-apertura e/o anti-distacco che protegge il dispositivo dai tentativi di manomissione

segue >

Telecamera Speed dome
La Speed-Dome è una telecamera motorizzata, controllabile da un operatore, munito di opportuna consolle di comando che può far ruotare in ogni direzione e zoomare la telecamera. Le telecamere Speed-Dome possono eseguire i movimenti in modo automatico in base alla sequenza di movimenti programmata

Telecamera all'infrarosso
Telecamera munita di emettitori di luce infrarossa che consentono la ripresa delle immagini (visione) anche di notte

Telecontrollo
Controllo di un sistema o di un dispositivo eseguito da postazione remota. Il controllo remoto consente al servizio tecnico di una azienda di collegarsi tramite mezzi telematici al sistema o al dispositivo ed eseguire su di esso operazioni di diagnosi, assistenza, programmazione ecc.

Unità abitativa isolata
Villa o cascina o appartamento distante dal centro abitato

Unità abitativa non isolata
Appartamento in un condominio in un centro abitato

Wireless
Letteralmente senza filo (via radio), indica sistemi o dispositivi che non necessitano di cavi di collegamento per poter comunicare tra di loro

23

BIBLIOGRAFIA

- Impianti di allarme intrusione - edizione CEI
- CEI CLC/TS 50131-7 - Guida applicativa per sistemi di allarme intrusione
- CEI 79-2 - Norme particolari per le apparecchiature intrusione (uso dei produttori)
- CEI 79-3 - Norme particolari per impianti antintrusione, criteri di progetto
- CEI EN 50131-1 Prescrizioni di sistema allarme antintrusione
- CEI EN 50131-2-x Prescrizioni per rivelatori vari
- CEI EN 50131-3 Apparati di controllo e indicazione per centrali d'allarme antintrusione
- CEI EN 50131-6 Alimentatori per sistemi d'allarme antintrusione
- D.M. 37/2008 Si applica agli impianti posti al sevizio degli edifici indipendentemente dalla destinazione d'uso
- CEI EN 50131-5-3 Requisiti per il collegamento di apparecchiature che utilizzano tecnologia in radiofrequenza

24

ALLEGATI

A Calcolo dell’autonomia dell’impianto

B Dimensionamento della batteria

C Scelta dell’alimentatore

D Dimensionamento dei cavi di collegamento

E Dichiarazione di conformità dell’impianto

F Esempio protezione abitazione al “I livello”

F/1 Particolari del calcolo automatico (protezione al primo livello)

G Esempio protezione abitazione al “II livello”

G/1 Secondo esempio protezione abitazione al “II livello”

G/2 Particolari del calcolo automatico (protezione al secondo livello)

H Esempio di un registro eventi

I Normative d’obbligo al rispetto della “regola d’arte”

L Modulo di verbale di collaudo

M Proposta di manutenzione programmata (esempio)

N Modalità di manutenzione da remoto

O Verifica funzionale dell’impianto di allarme Intrusione e Rapina

P Modalità di consegna impianto

Q Informazioni da includere nell’offerta

R Interconnessioni

Calcolo dell' autonomia di un impianto

La tabella sotto riportata suggerisce come poter calcolare l'autonomia di un sistema di allarme, ovvero per quale periodo di tempo (espresso in ore) questi è in grado di funzionare perfettamente senza originare alcun tipo di malfunzionamento con il solo ausilio delle batterie (alimentazione secondaria).

È questa la condizione determinata dall'assenza della tensione di rete 230V, denominata anche "alimentazione primaria".

Per poter fare questo calcolo bisogna innanzitutto conoscere le caratteristiche tecniche di ogni singolo elemento che compone il sistema. Normalmente tutti i dati necessari relativi agli assorbimenti sono reperibili all'interno dei manuali tecnici.

Le misure si intendono eseguite **nello stato di quiete** (sistema con programmi inseriti ma nessuna sirena in segnalazione). Si riporta, per completezza di informazione, anche la situazione degli assorbimenti nel corso di un allarme.

Consumo	A riposo	In allarme
• Nr. 1 centrale TP8/64	100mA	105mA
• Nr. 1 consolle LCD300/S	14mA	16mA
• Nr. 3 rivelatori "Dualtecno10"	3x11= 33mA	3x20= 60mA
• Nr. 1 rivelatore "IR2005"	5mA	10mA
• Nr. 1 sirena autoalimentata esterna "Sael 2010"*	22mA	22mA*
• Nr. 2 sirene interne"Sirel 2000"	0 mA	2x180= 360mA
TOTALE ASSORBIMENTO	174mA	573mA
* non grava sulla batteria di centrale in quanto dispositivo autoalimentato		
Si considera:		
• **Che il sistema debba servire 1 evento di allarme**		
• **Che la durata di 1 ciclo di allarme sia di 4 minuti**		
• **Tempo di autonomia richiesto nell'esempio: 24h**		

Si assume:

- Capacità reale di una batteria = 80% della capacità dichiarata per cui:

$$Cr = Cd \times 0.8$$

Dimensionamento della batteria

Come determinare il consumo max di corrente per avere dalla batteria 24 ore di autonomia		
Batteria da 2Ah: 2x0,8 = 1,6Ah Corrente I = 1,6 Ah/24h	**66mA**	**BATTERIA DA 2 A/h**
Batteria da 7Ah: 7x0,8 = 5,6Ah Corrente I = 5,6 Ah/24h	**233mA**	**BATTERIA DA 7 A/h**
Batteria da 18Ah: 18x0,8 = 14,4Ah Corrente I = 14,4 Ah/24h	**600mA**	**BATTERIA DA 18 A/h**
Batteria da 24Ah: 24x0,8 = 19,2Ah Corrente I = 19,2 Ah/24h	**800mA**	**BATTERIA DA 24 A/h**

Calcolo per determinare la capacità minima della batteria per avere 24 ore di autonomia

Totale del consumo a riposo in mA nell'esempio: 174 mA
Totale del consumo in allarme in mA nell'esempio: 573 mA

[(174 mA x 24 ore) + (573 mA x 0,066*) x 1,25**] /1000 = (4176 + 37) x 1,25 /1000 = **5,27 A/h**

*0,066 è il numero di ore che ci sono in **4 minuti di allarme**, ovvero 4/60
**1,25 perché si considera utile 80% della capacità dichiarata della batteria

Questo significa che nell'esempio la batteria da utilizzare, per garantire
24 ore di autonomia, deve avere una capacità nominale (indicata sull'etichetta)
uguale o superiore a 5,27 A/h (ovvero 6 A/h).

Scelta dell'alimentatore

Sovente accade che alla base di malfunzionamenti di un sistema di allarme vi siano problemi legati all'alimentazione. È quindi importantissimo dimensionare in modo corretto l'alimentatore affinché il sistema antintrusione possa funzionare al meglio.

Per poter fare questa analisi, bisogna conoscere:

- Il totale del consumo a riposo della centrale, dei sensori e dei mezzi di notifica dell'allarme (tutti i componenti non alimentati), in mA
- Il tempo minimo di ricarica delle batterie specificato nelle normative, in ore (nell'esempio 80% in 24 ore)
- Il totale delle capacità delle batterie usate nell'impianto e caricate dallo stesso alimentatore (somma delle capacità in A/h della batteria di centrale e dei mezzi di notifica dell'allarme)

Si ipotizzi di avere in centrale una batteria da 7 A/h e di una sirena autoalimentata con una batteria da 2 A/h. La corrente (in A/h) che dovrà come essere in grado di erogare l'alimentatore sarà pari a: (vedi riquadro in basso)

$$\frac{\text{Capacità batteria della centrale + capacità delle batterie dei dispositivi autoalimentati}}{\text{24 ore}} \text{ x 800 + (totale consumo a riposo)}$$

$$\left(\frac{\text{7A/h + 2 A/h}}{\text{24 ore}} \text{ x800}\right) + 174 =$$ **la corrente minima che l'alimentatore deve poter fornire con regolarità è:**

(9/24) x 800 + 174 = 300 + 174 = **474 mA**

L'alimentatore per il nostro impianto dovrà quindi poter fornire con continuità almeno una corrente di 475 mA per poter garantire il funzionamento dell'impianto e, nel contempo, caricare correttamente le batterie.

Dimensionamento dei cavi

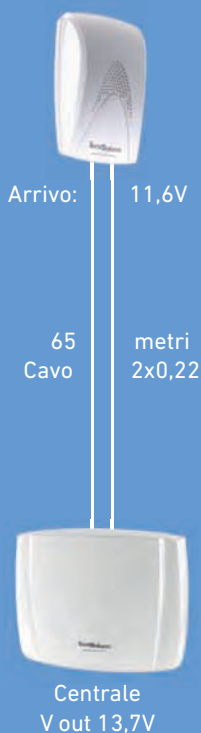
Può accadere che per consuetudine si utilizzino cavi di una particolare sezione senza soffermarsi sulle leggi della fisica e dell'elettricità che ne dovrebbero determinare la scelta.
In questa scheda si tralasceranno i **gradi di isolamento che governano** le regole di coesistenza tra cavi a bassissima tensione (12V) con quelli a tensione di rete 230V e 380V.

Si affronteranno invece aspetti legati alla **sezione conduttrice di un cavo**. È importante che in funzione **della sua lunghezza**, della **corrente assorbita all'altro capo** e della **caduta massima di tensione**, che il nostro dispositivo utilizzatore sia in grado di funzionare regolarmente senza che si verifichi un **degrado** delle sue prestazioni.

L'esempio qui sotto riportato si riferisce a cavi in **rame**.
Innanzitutto bisogna conoscere la **resistenza specifica** rapportata alla sezione.

Sezione del cavo in mm^2	Resistenza specifica
0,22	0,090
0,50	0,035
1,00	0,018
1,50	0,012
2,00	0,009

Esempio 1

CALCOLO DELLA CADUTA DI TENSIONE

Si supponga di dover collegare una sirena SIREL2000, che assorbe 180mA, con un cavo dalla sezione di 0,22mm^2, alla distanza di 65 metri dalla centrale.

La centrale utilizzata rende disponibile una tensione di 13,7V per l'attivazione della segnalazione acustica con adeguata corrente.

La caduta di tensione V che vi sarà all'altro capo della linea sarà pari a:

$$V = \frac{(\text{resistenza specifica} \times \text{lunghezza linea*}) \times (\text{corrente assorbita, in mA})}{1000}$$

= [(0,090 x 2* x 65 metri) x 180]/1000 = 2,1V = caduta di tensione della tratta

* Attenzione! La lunghezza va moltiplicata per 2: andata e ritorno).

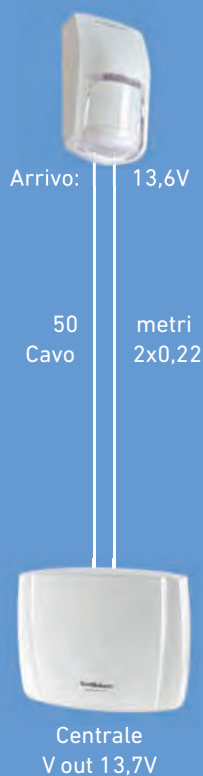
Tensione in arrivo sulla sirena: (13,7V – 2,1V) = 11,6V

ANALISI DEL RISULTATO
In questo esempio la caduta di tensione dovuta alla sezione ridotta del cavo è significativa (2,1V). La sirena verrebbe alimentata a circa 11,6V e, in caso di prolungata assenza della tensione di rete (funzionamento con le batterie di back-up della centrale) potrebbe essere compromessa la sua funzionalità.

Si noti che se invece fosse stato utilizzato un cavo di sezione 0,50mm^2 la caduta di tensione sarebbe risultata essere di circa:

= [(0,035 x 2 x 65) x 180]/1000 = 0,8V di caduta.

Esempio 2

CALCOLO DELLA CADUTA DI TENSIONE

Si supponga di dover collegare un **rivelatore a doppia tecnologia Twintec**, che assorbe **17mA**, con un cavo dalla sezione di **0,22mm²**, alla distanza di **50 metri** dalla centrale.

La centrale utilizzata rende disponibile una tensione di **13,7V** con adeguata corrente.

La **caduta di tensione V** che vi sarà all'altro capo della linea sarà pari a:

$$V = \frac{\text{(resistenza specifica x lunghezza linea*) x (corrente assorbita, in mA)}}{1000}$$

= [(0,090 x 2* x 50 metri) x 17]/1000 = **0,153V** = **caduta di tensione della tratta**

*** Attenzione! La lunghezza va moltiplicata per 2: andata e ritorno).**

Tensione in arrivo sul rivelatore: (13,7V – 0,153V) = 13,547V

ANALISI DEL RISULTATO

In questo esempio la caduta di tensione dovuta alla sezione ridotta del cavo è minima (0,153V) Giocano dei ruoli fondamentali la distanza non eccessiva (50 metri) unitamente ad un assorbimento modesto (17mA).

13-7-2010 Gazzetta Ufficiale Della Repubblica Italiana Serie generale - n. **161**

Allegato I
(di cui all'articolo 7)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

Il sottoscritto ....
titolare o legale rappresentante dell'impresa (ragione sociale) ....
operante nel settore ....con sede in via ....
.... n. .... comune ....(prov. ....) tel. ....
part. IVA ....
☐ iscritta nel registro delle imprese (d.P.R. 771271995, n. 581)
della Camera C.I.A.A. di ....
☐ inscritta all'albo Provinciale delle imprese artigiane (l. 8/8/1985, n. 443) di .... n. ....
esecutrice dell'impianto (descrizione schematica) ....
....
inteso come: ☐ nuovo impianto ☐ trasformazione ☐ ampliamento ☐ manutenzione straordinaria
☐ altro (1) ....

Nota - Per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato della 1ª - 2ª - 3ª famiglia; GPL da recipienti mobili; GPL da serbatoio fisso. Per gli impianti elettrici specificare la potenza massima impegnabile.

commissionato da: .... installato nei locali siti nel comune di
.... (prov. ....) via .... n. .... scala ....
piano .... interno .... di proprietà di (nome, cognome o ragione sociale e indirizzo) ....
....
in edificio adibito ad uso: ☐ industriale ☐ civile ☐ commercio ☐ altri usi;

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto dall'art. 6, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:
☐ rispettato il progetto redatto ai sensi dell'art. 5 da (2) ....
☐ seguito la norma tecnica applicabile all'impiego (3) ....
....
☐ installato componenti e materiali adatti al luogo di installazione (artt. 5 e 6);
☐ controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.

Allegati obbligatori:
☐ progetto ai sensi degli articoli 5 e 7 (4);
☐ relazione con tipologie dei materiali utilizzati (5);
☐ schema di impianto realizzato (6);
☐ copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-proffessionali;
☐ attestazione di conformità per impianto realizzato con materiali o sistemi non normalizzati (8)

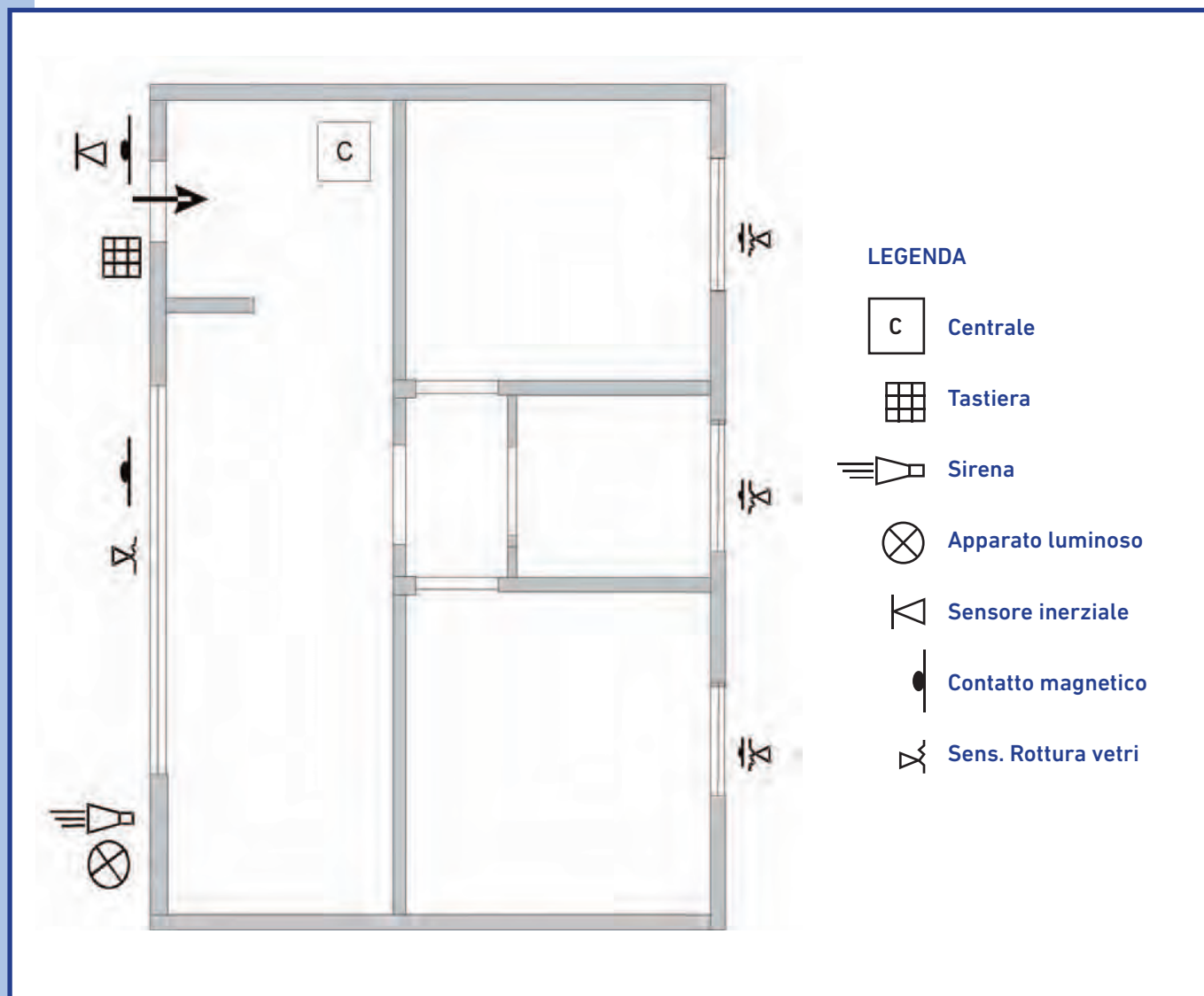
Allegati facoltativi (9):
....
....

DECLINA

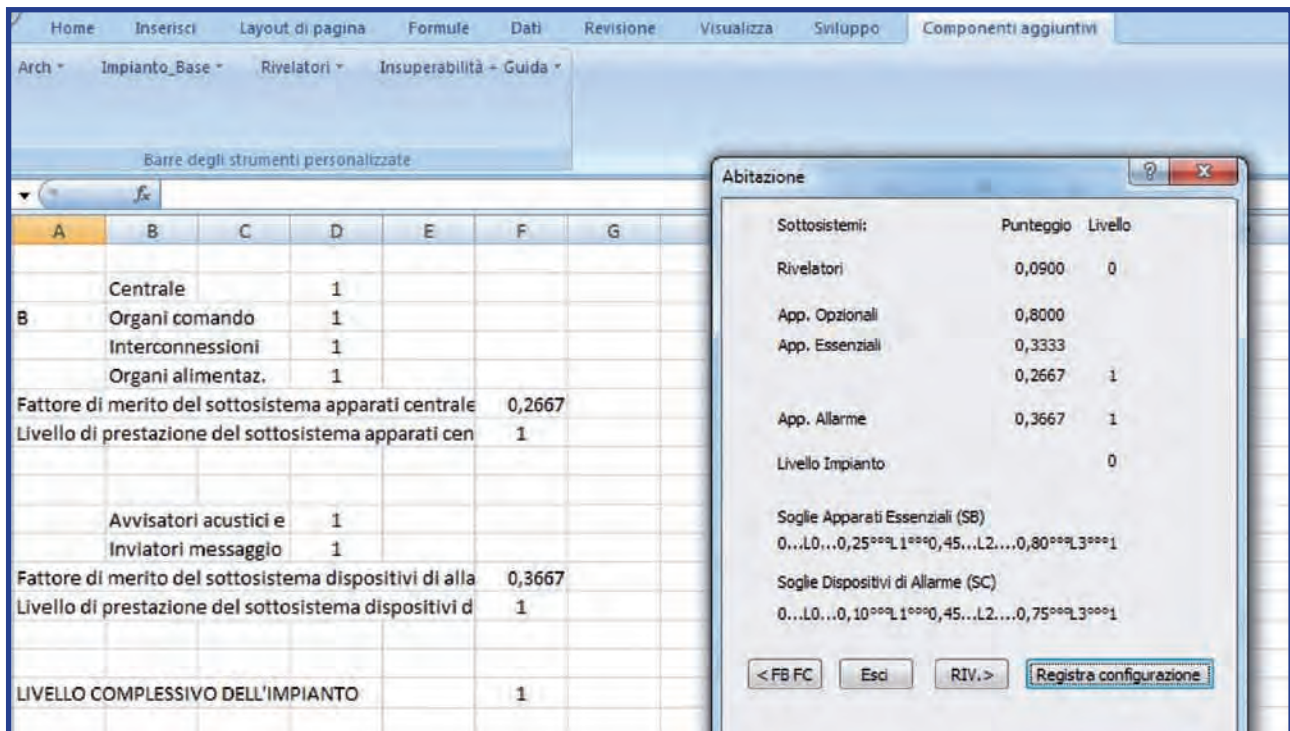
ogni ressponsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

	Il responsabile tecnico	Il dichiarante
data	....	....
	(timbro e firma)	(timbro e firma)

AVVERTENZE PER IL COMMITTENTE: responsabilità del committente o del proprietario, art. 8 (10)

Esempio di protezione di un'abitazione al primo livello

Premessa

Le norme CEI 79-3 sono state concepite per poter attribuire ad ogni singola installazione un valore numerico che consente di calcolare se una data installazione raggiunge il livello di prestazione voluto.
Le norme CEI EN50131 invece prevedono 4 gradi di prestazione, al posto di 3 livelli.
Il CEI ha aggiornato le 79-3 per poter integrare e comparare i 3 livelli CEI con i 4 gradi EN. Questa attività permetterà di continuare a disporre di un metodo oggettivo di calcolo del livello di prestazione di un impianto.

Allegato F. PROTEZIONE DI UN'ABITAZIONE AL PRIMO LIVELLO
L'esempio sopra riportato si riferisce ad una protezione di primo livello di un'abitazione.
Sono protetti tutti gli accessi (aperture) e le superfici (finestre e porta di ingresso) che possono essere oggetto di attacchi.
Tutte le apparecchiature ed i componenti utilizzati devono essere almeno di primo livello.
Poiché entrano inevitabilmente in gioco dei calcoli matematici, per i dettagli si raccomanda comunque la consultazione della norma CEI 79-3.

Particolari del calcolo automatico del livello complessivo dell’impianto al primo livello (allegato F)

Esempio di protezione di un'abitazione al secondo livello

Premessa

Le norme CEI 79-3 sono state concepite per poter attribuire ad ogni singola installazione un valore numerico che consente di calcolare se una data installazione raggiunge il livello di prestazione voluto.
Le norme CEI EN50131 invece prevedono 4 gradi di prestazione, al posto di 3 livelli.
Si segnala che in questa edizione EN al momento non è stato previsto un metodo oggettivo di calcolo.
Si riporta l'esempio di installazione al secondo livello di prestazione. Poiché entrano inevitabilmente in gioco dei calcoli matematici, per i dettagli si raccomanda la consultazione della norma CEI 79-3.

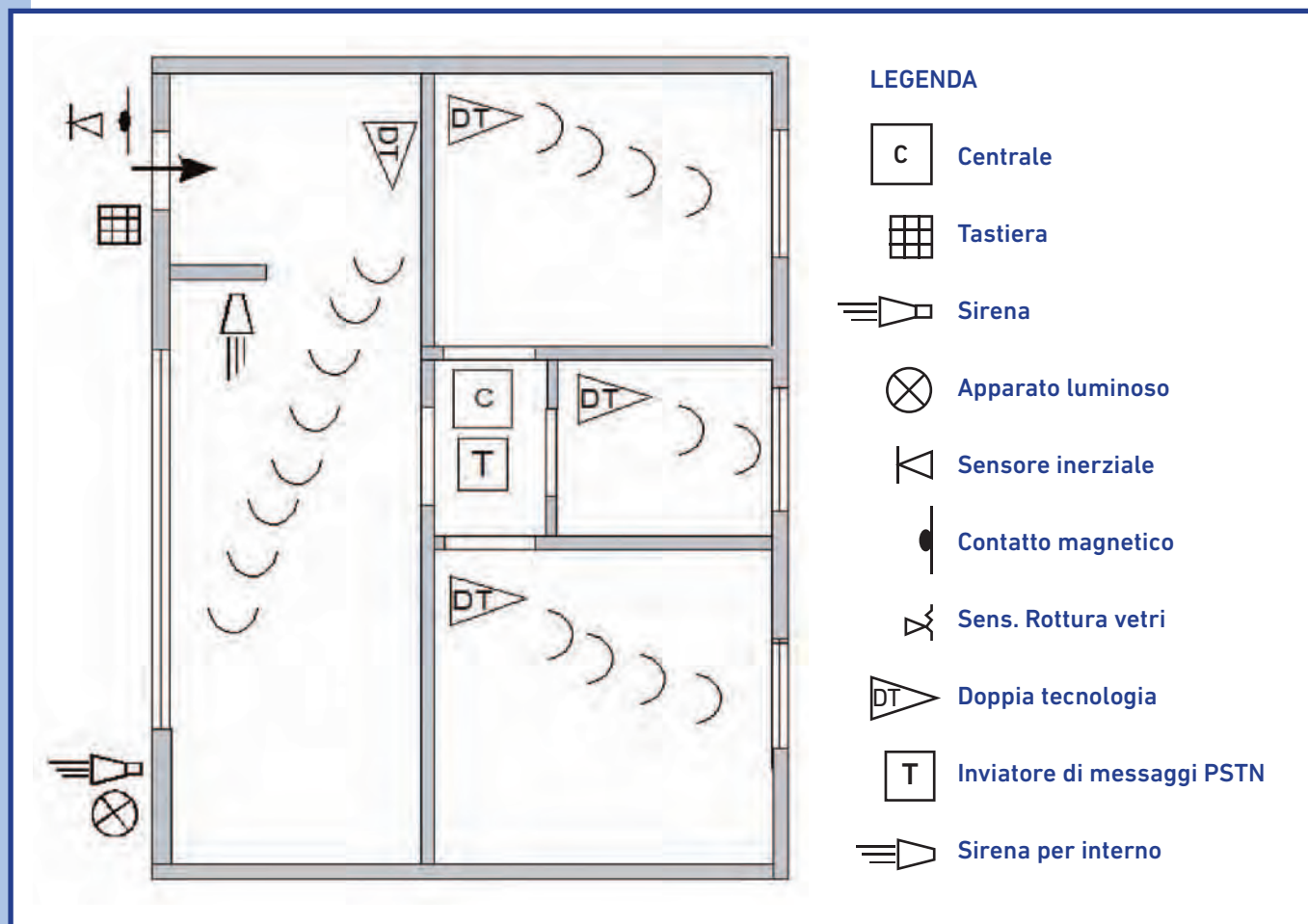
Allegato G. PROTEZIONE DI UN'ABITAZIONE AL SECONDO LIVELLO

L'esempio sopra riportato si riferisce alla protezione di un'abitazione al secondo livello.

In questo caso sono protetti tutti gli accessi (aperture) e le superfici (finestre e porta di ingresso) che possono essere oggetto di attacchi.
Inoltre sono stati previsti 2 rivelatori volumetrici a doppia tecnologia ad integrazione delle protezioni perimetrali, in locali ritenuti "più importanti".
Il coefficiente di insuperabilità - per quanto riguarda le protezioni dei volumi - è considerato 0,5 poiché su 4 locali solo 2 sono protetti da rivelatori volumetrici.
I mezzi di notifica allarme sono stati rinforzati mediante l'aggiunta di:

- 1 sirena per interno
- 1 inviatore di messaggi su linea PSTN

Nota.
a) Tutte le apparecchiature ed i componenti utilizzati devono essere almeno di secondo livello.
b) Nelle interconnessioni le linee devono essere di tipo adeguato (linee bilanciate).

Secondo esempio di protezione di un'abitazione al secondo livello

Premessa

Le norme CEI 79-3 sono state concepite per poter attribuire ad ogni singola installazione un valore numerico che consente di calcolare se una data installazione raggiunge il livello di prestazione voluto. Le norme CEI EN50131 invece prevedono 4 gradi di prestazione, al posto di 3 livelli.
Si segnala che in questa edizione EN al momento non è stato previsto un metodo oggettivo di calcolo.
Si riporta l'esempio di installazione al secondo livello di prestazione. Poiché entrano inevitabilmente in gioco dei calcoli matematici, per i dettagli si raccomanda la consultazione della norma CEI 79-3.

Allegato G1. PROTEZIONE DI UN'ABITAZIONE AL SECONDO LIVELLO

L'esempio sopra riportato si riferisce alla protezione di un'abitazione al secondo livello.
In questo caso è stata prevista una protezione volumetrica di ogni locale, più un contatto magnetico a protezione della porta di ingresso.
Non è stato necessario effettuare il controllo delle superfici poichè si ipotizza che l'abitazione NON sia al piano terra (altezza superiore ai 4 metri), al primo o all'ultimo piano.

Nota. Si ricorda che concorrono al calcolo diversi fattori, quali ad esempio il tipo di posa dei cavi, la loro ubicazione, i controlli delle interconnessioni circa manomissioni (interruzioni e/o sabotaggi dei cavi) e la sostituzione intenzionale delle informazioni tra i dispositivi e la centrale (linea chiusa, bilanciata, con dati, crittografata, ecc).

I mezzi di notifica allarme sono stati rinforzati mediante l'aggiunta di:

- 1 sirena per interno
- 1 inviatore di messaggi su linea PSTN

Particolari del calcolo automatico del livello complessivo dell'impianto al secondo livello (allegato G)

Home | Inserisci | Layout di pagina | Formule | Dati | Revisione | Visualizza | Sviluppo | Componenti aggiuntivi

Arch | Impianto_Base | Rivelatori | Insuperabilità + Guida

Barre degli strumenti personalizzate

A	B	C	D	E	F
Fattore di merito sottosistema rivelatori (LA)					0,6600
Livello di prestazione sottosistema rivelatori (LA)					2
	Unità periferica cent		0		
A	Impianto TVCC		0		
	Registratore eventi		0		
	Centrale		2		
B	Organi comando		2		
	Interconnessioni		2		
	Organi alimentaz.		2		
Fattore di merito del sottosistema apparati centrale					0,5333
Livello di prestazione del sottosistema apparati cen					2
	Avvisatori acustici e		2		
	Inviatori messaggio		2		
Fattore di merito del sottosistema dispositivi di alla					0,7333
Livello di prestazione del sottosistema dispositivi d					2
LIVELLO COMPLESSIVO DELL'IMPIANTO					2

Impianto di allarme a protezione di un'Abitazione

Locali — Cassaforte

Liv. App. 1 2 3 — Insup. 0 0,5 1 — Liv. App. 1 2 3 — Insup. 0 0,5 1

Accessi / Superfici / Volumi

Abitazione: valori dei coefficienti di insuperabilità

protezione sugli accessi

"I1.1 = 1"
se è garantita la rilevazione dei tentativi di intrusione attraverso tutti gli accessi praticabili
"I1.1 = 0,5"
non è ammessa;
"I1.1 = 0"
se non è rispettata alcuna delle suindicate condizioni (si intende come protezione assente).

Annulla/Esci — Calcola

Esempio di un registro eventi: guasti, prove, ecc.

Dati di riferimento: ....

Nome e indirizzo: ....

Responsabile: ....Data ....

....Data ....

......................................Data ....

Installatore del sistema
di allarme intrusione ....Data ....

Manutentore del sistema
di allarme intrusione ....Data ....

....

Monitorato da: ....

Numero di telefono: ....Da contattare in caso di necessità

Dati evento:

Data	Ora	Evento	Azione richiesta	Data di completamento	Sigla

Le normative che obbligano al rispetto della “regola d’arte” per produttori e installatori di apparati e impianti di sicurezza

Codice Civile - “Responsabilità civile verso terzi ex artt. (es. condotte omissive dei dipendenti e/o preposti della società installatrice di cui questa deve rispondere ex Art. 1228 e/o 2049, per inadempimento contrattuale ma pure per responsabilità aquiliana ex Art. 2043); Art. 1519-quater: “Il venditore è responsabile nei confronti del consumatore per qualsiasi difetto di conformità esistente al momento della consegna del bene”. Art. 1494 – “Risarcimento del danno”…. In ogni caso il venditore è tenuto verso il compratore al risarcimento del danno (ex Art. 1223), se non prova di avere ignorato senza colpa i vizi della cosa. Il venditore deve altresì risarcire al compratore i danni derivati dai vizi della cosa. L’art. 1519-sexies ha modificato il periodo di prescrizione, per la cosa acquistata nel negozio del venditore, che era stato stabilito in 8 gg.(ex Art. 1495) fino a 2 anni.

D.P.R. n° 224 del 24/05/1988 “Attuazione della direttiva CEE n. 85/374 relativa al ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati membri in materia di responsabilità per danno da prodotti difettosi, ai sensi dell’art. 15 della legge 16 aprile 1987, n. 183 (Suppl. Ord. G.U. n. 146 del 23/06/1988”).

Legge 46 del 5/03/1990 “Norme per la sicurezza degli impianti” (parzialmente abrogata).

D.Lgs. n. 172 del 21/05/2004 “Attuazione della direttiva n. 2001/95/CE relativa alla sicurezza generale dei prodotti”.

Legge 31 luglio 2005, n. 155 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 27 luglio 2005, n. 144, recante misure urgenti per il contrasto del terrorismo internazionale“ ex Art. 7 bis – Sicurezza Telematica…..e Art. 9 bis – Prevenzione antiterrorismo negli aeroporti….”.

D.M. 37 del 22/01/2008 “Regolamento concernente l’attuazione dell’articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”; Responsabilità dell’installatore ex Art. 6 “Realizzazione e installazione degli impianti” e Art. 7 “Dichiarazione di conformità”.

D.Lgs. 81 del 9/04/2008 e s.m.i. “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro“ (Testo Unico sulla sicurezza e igiene nei luoghi di lavoro);V. anche Art.23 “Obblighi dei fabbricanti e fornitori; Art.24 “Obblighi degli installatori” e Art. 30 che richiama il D.Lgs. 231/2001 sulla Responsabilità degli amministratori della società”(es. Sentenza Tribunale Torino VS. Thyssen Krupp del 2011)

D.M. 19/05/2010 “Modifica degli allegati al decreto 22 gennaio 2008, n. 37, concernente il regolamento in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”.

Le principali disposizioni vigenti in materia di Privacy:

- **Codice Penale: Interferenze illecite nella vita privata, ex Art. 615 bis C.P.;**
- **Legge n. 300/1970 “Statuto dei lavoratori”, ex Art. 4-**
- **Ministero dell’Interno – Dip. Pubblica Sicurezza “Circolare n.558/A/421.2/70/456 del 8/02/2005: “Sistemi di videosorveglianza. Definizione di linee guida in materia”.**

ALLEGATO **L**

Verbale di collaudo (modulo)

Spett.le/egr. sig.
....
....
....

In data .... presso (azienda o privato) .... indirizzo ....
....
Città ...., alla presenza dei sottoelencati rappresentanti del committente e della ditta
installatrice, si è prceduto al collaudo del'impianto (antintrusione, rapina, ecc.) .... posto a
protezione del ....
....

Si è constatato la rispondenza sia numerica *che* qualitativa *delle apparecchiature fornite secondo quanto previsto nel preventivo/ordine accettato dal committente (nr. ....del.../.../...)*

Gli intervenuti al collaudo:

Per il Committente: ....

Per la Azienda installatrice: ....

ALLEGATO **M**

Proposta di manutenzione programmata (esempio)

Con riferimento alle intese verbali intercorse, quì di seguito Vi trascriviamo le pattuizioni che regoleranno la manutenzione degli impianti di sicurezza installati presso i Vs locali di .... per i prossimi 12 mesi dalla data di decorrenza.

Visite di manutenzione

a) Ordinarie (n. 2 annuali)
Durante le quali saranno eseguite tutte le operazioni di controllo e prove, tali visite saranno effettuate ad intervli di 6 mesi (come prescritto dalle normative), con l'intesa che se nel semestre dovesse essere eseguita una visita straordinaria, questa assorbirà quella priodica ordinaria.

Le apparecchiature installate sono:
Nr. 01 Centrale di allarme antintrusione modello TP8-28 GSM
Nr. 06 Rilevatori doppia tecnologia su bus modello Twintec Bus
Nr. 01 Inseritore a chiave
Nr. 01 Tastiera/console di comando LCDPROX1
Nr. 01 Sirena interna modello SIREL 2000
Nr. 01 Sirena da esterno modello SAEL 2010BUS
Ecc. (inserire la lista completa delle apparecchiature installate)

Ciascuna visita sarà fatturata a Euro ....

b) Telegestione (n.1 visita in loco e n.1 da remoto tramite telecontrollo)
Gli installatori che dispongono di una postazione di telecontrollo con il relativo software (Tecnoalarm), potranno sostituire una delle 2 visite di manutenzione presso il committente, con un collegamento da remoto per la verifica on-line dei parametri disponibili ed effettuare dei test di controllo e di buon funzionamento del sistema antitrusione (come previsto dalla normativa CEI 79.3 edizione 2011).

c) Straordinarie
Da effetuuare entro le .... ore (giorni festivi esclusi) dietro semplice richiesta innoltrta anche per vie brevi (telefono, fax, ecc.), aventi lo scopo di ripristinare l'efficenza dell'impianto.

Queste visite saranno fatturate tenendo conto dei seguenti parametri:

1. Tariffa oraria in orario normale Euro..........

2. Tariffa oraria in orario straordinario Euro...........

3. Costo chilometrico auto al Km Euro......

4. Diaria per fuori serie divisibile in tre parti uguali per pranzo - cena - pernottamento Euro.........

Le ore dedicate al viaggio sranno addebitate come indicato ai punti 1 e 2 secondo la loro effettuazione

Bollettini

Al termine di ogni visita (sia ordinaria che straordinaria) sarà compilato un bollettino di intervento indicante in modo dettagliato il lavoro svolto, i materiali sostituiti, corredato dalle eventuali particolari osservazioni sullo stato dell'impianto.

Validità del contratto

Decorrenza: ....
Scadenza: ....

Modalità di pagamento

A ricevimento fattura.

Fatture
A ciascuna fattura sarà allegato il bollettino tecnico firmato, comprovante l'intervento in modo chiaro e preciso.

ALLEGATO **N**

Manutenzione da remoto - Impianti di Allarme Intrusione e Rapina

Prima dell'accesso da remoto dovrebbe essere stipulato un accordo scritto tra la società di allarmi responsabile per la manutenzione e il cliente. Tale accordo dovrebbe comprendere i dettagli degli aspetti della manutenzione da svolgere da remoto e delle azioni da intraprendere in caso di identificazione di guasti o di altri aspetti.

La manutenzione da remoto può essere abilitata tramite lo scambio di dati tra l'impianto di Allarme Intrusione e Rapina presso i locali protetti e una apparecchiatura idonea in una località remota.

L'accesso da remoto dovrebbe:

a) essere registrato nel registro degli eventi dell'apparato di controllo e di indicazione (CIE).

b) essere limitato nel tempo.

c) non generare allarmi indesiderati.

Qualsiasi guasto individuato durante una manutenzione da remoto dovrebbe essere notificato all'utilizzatore/cliente non appena praticabile, e dovrebbero essere avviate tutte le azioni correttive e di altro tipo conformi all'accordo scritto precedentemente stipulato tra la società di allarmi e cliente.

ALLEGATO **O**

Verifica funzionale dell'impianto di Allarme Intrusione e Rapina

Rappresenta il momento nel quale l'installatore verifica che tutte le apparecchiature installate siano perfettamente funzionanti e tarate, secondo il prgetto concordato.

Devono essere effettuate l verifiche funzionali sulla centrale (operazioni di attivazione/disattivazione), misure di carattere elettrico (assorbimenti, controllo efficenza batterie), tarature dei vari rilevatori, eventuali funzionalità accessorie (es. antimasking), funzionalità delle sirene interne ed esterne, funzionalità dei mezzi di notifica a mezzo telefono.
Controllare la corretta registrazione degli eventi e l'aggiornamento di data e ora.
Verificare laddove previsto i vari livelli di abilitazione operativa, di programmazione e manutenzione da remoto.

Altre eventuali verifiche legate all'impianto specifico.

ALLEGATO **P**

Consegna impianto

Rappresenta un momento formale e fondamentale nell'ambito di un sistema antintrusione; la formazione del committente ed utilizzatore del sistema deve essere fornita da personale qualificato.

Deve comprendere le seguenti attività:
- Dimostrazione funzionale completa di tutte le apparecchiature
- Spiegazioni sull'uso e loro corretta gestione
- Modalità per eseguire test di prova, o parzializzazioni, esclusioni temporanee di zone, aree, ecc.
- Istruzioni particolari per prevenire allarmi indesiderati (esempio chiusura porte, finestre, spegnimento termoconvettori che possono creare movimenti di tendaggi, ecc.)
- Sensibilizzazione sull'importanza di una corretta attività di manutenzione periodica
- Fornitura del manuale utente e di tutta la documentazione di progetto comprese le dichiarazioni di conformità, e/o certificazioni dei componenti (se richiesti).

Altre istruzioni legate all'impianto specifico.

ALLEGATO **Q**

Informazioni da includere nell'offerta di progettazione dell'impianto

1. Dati del cliente
2. Dati dei locali protetti
3. Grado del livello di prestazione
4. Grado di sicurezza
5. Classe ambientale
6. Distinta apparecchiature
7. Configurazione del sistema
8. Notifica
9. Legislazione
10. Norme
11. Altri regolamenti
12. Certificazioni
13. Interventi
14. Manutenzione
15. Riparazione

Interconnessioni

Le interconnessioni possono essere ottenute utilizzando tecniche di cablaggio specifico, di cablaggio non specifico, o senza fili.

1 Interconnessioni cablate specifiche

Quando vengono utilizzate interconnessioni cablate specifiche dovrebbero essere considerati i seguenti fattori:

1. dimensioni e tipo del cavo
2. necessità di occultamento del cavo
3. effetti delle cadute di tensione
4. isolamento dei cavi dell'impianto di Allarme Intrusione e Rapina da altri cavi attraversati da tensioni elevate (Esempio: alimentazioni di rete o cavi che conducono segnali di alta frequenza)
5. verifica del fissaggio meccanico dei cavi
6. ove possibile, installazione in posizioni inaccessibili per limitare le manomissioni
7. necessità di prevedere protezioni dai danni meccanici (Esempio: se a meno di 2 metri dal suolo)
8. conformità ai regolamenti locali per il cablaggio
9. uso di metodi adeguati di giunzione, es. scatole di giunzione (utilizzo di saldature o crimpature solo quando una scatola di giunzione è impraticabile)
10. necessità di prevedere una protezione contro le manomissioni per le scatole di giunzione in base al grado del livello di prestazione dell'impianto
11. necessità di utilizzare cablaggi speciali raccomandati dal costruttore dell'apparecchiatura
12. uso di asole di cavi flessibili, ove necessario
13. necessità di mantenere i condotti dei cavi all'interno dei locali protetti, ove possibile necessità di prevedere cavi con livello appropriato di protezione contro le manomissioni, quando è necessario far passare i cavi all'esterno dei locali/aree protette

2 Interconnessioni cablate non specifiche

Quando vengono utilizzate interconnessioni cablate non specifiche oltre ai fattori indicati nel punto 1 dovrebbero essere considerati i seguenti fattori:

1. effetto sul funzionamento dell'impiantodi Allarme Intrusione e Rapina di altri segnali che utilizzano il cablaggio comune
2. effetto sul funzionamento dell'impianto di Allarme Intrusione e Rapina di un guasto su altri sistemi che condividono il cablaggio comune effetto sul funzionamento dell'impianto di Allarme Intrusione e Rapina di qualsiasi modifica apportata ad altri sistemi che condividono il cablaggio comune

3 Interconnessioni senza fili

Quando vengono utilizzate interconnessioni senza fili dovrebbero essere considerati i seguenti fattori:

1. ubicazione delle antenne per garantire comunicazioni affidabili con altri componenti del sistema
2. possibilità di interferenza di altre apparecchiature RF con le apparecchiature di interconnessione dell'impianto di Allarme Intrusione e Rapina
3. prossimità di grandi oggetti metallici all'antenna dell'apparecchiatura